

TARTU ÜLIKOOL
ÕIGUSTEADUSKOND

Avaliku õiguse instituut

Liisa Saarna

TRANSKRANIAALSE MAGNETSTIMULATSIOONI VÕIMALUSTEST
KRIMINAALMENETLUSES JA PSÜHHOPAATIDE KÄITUMUSLIKE OTSUSTE
UURIMISEL

Magistritöö

Juhendaja: kognitiiv- ja õiguspsühholoogia professor,
dr Talis Bachmann

Tallinn
2013

SISUKORD

SISSEJUHATUS	3
1. RIIGI KARISTUSVÕIM JA PSÜÜHIKAHÄIREGA INIMESE STAATUS SELLE VALGUSES	7
1.1 Riik kui karistusõiguse monopol	7
1.2 Süüdimatuse kriteerium	9
1.3 Psühhiaatrilise raviga seonduv	11
1.4 Psühhopaadi mõiste avamine ja iseloomustus	13
1.5 Vahekokkuvõte	17
2. TRANSKRANIAALSE MAGNETSTIMULATSIOONI NING KRIMINAALMENETLUSE VÕIMALIK SÜMBIOOS.....	19
2.1 TMS meetod	19
2.2 TMS meetodi kasutamise võimalustest kriminaalmenetluses	22
2.2.1 Inimese vaba tahte küsimus.....	24
2.2.2 TMS-i ja kriminaalmenetluse võimalik tulevik	26
2.3 Piirangud TMS meetodi kasutamisel	27
2.4 TMS meetodi kasutamiskeelud.....	28
2.5 Karistusõiguse eetika	29
2.6 Üldised teemakohased eetilis-moraalsed tähelepanekud	31
2.7 Vahekokkuvõte	32
3. EKSPERIMENTAALNE UURIMUS.....	34
3.1 Sissejuhatus.....	34
3.2 Meetod	34
3.2.1 Katseisikud	34
3.2.2 Katse olemus, protseduur ja aparatuur	35
3.2.3 Stiimulid	37
3.2.4 Tulemused ja arutelu	45
3.2.5 Arutelu ja järeldused	48
3.3 Vahekokkuvõte	50
KOKKUVÕTE	52
RESUME	56
KASUTATUD KIRJANDUS	61
KASUTATUD NORMATIIVMATERJALID	64
KASUTATUD KOHTULAHENDID	64

SISSEJUHATUS

„Kus pole õigluse taime võrsumas, õitsemas või vilja kandmas, seal on vähemalt õigluse seemneid mulla rüpes, mis ootavad kevadet - ootavad põlduri hoolt. Kus õigluse kuld on kaljuvangis või madalamate elementide ühendites, seal kunagi kaevuri või keemiku hool toob ta esile. Õiglus tooduna niiviisi päevavalgel jääb mõistmatuks paljudele; teda tallatakse maha, heidetakse kõrvale, unustatakse. Kuid ta ei kao seega maailmast, vaid ilmub uuesti, kui aeg on käes.“¹

Ilmar Tammelo „Õiglus ja hool“

Käesoleva magistritöö autor alustab selle suurepärase õigusfilosoofi ja loogiku mõtetega õiglusest seetõttu, et õiglust võib pidada inimühiskonna kõrgeimaks sotsiaalseks hüveks ning õigluse mõistele lähemal ei seisa ükski õigushüve peale elu enda. Ilma õigluseta kaotavad tähenduse kõik muud vabadused ja hüved. Õiglus on eelduseks kõigi teiste õiguste ja vabaduste kasutamisele ning erinevalt enamikust teistest õigustest ja vabadustest, mis on sotsiaalselt determineeritud ning mida võib käsitleda ka kui ühiskondlikke kokkuleppeid, on õiglus senini veel peamiselt abstraktselt määratletud.² Õigluse prerogatiiv iseenesest ei suuda luua aga turvalisust, vajades enda kõrvale nii käitumis- kui ka reaktsiooninorme, reguleerimaks elu erinevaid valdkondi ning luues võimalused ja kohustused õigluse realiseerimiseks.

Iga ühiskond kujutab endast inimkooslust, mille stabiliseerimiseks ja arendamiseks on vaja korda, normaalseid elutingimusi. Ühiskonda korraldav ja juhtiv võim peab seda ühiskonda kontrollima. Normaalselt toimivat ühiskonda iseloomustabki kahepoolne tasakaalustatud regulatsioon. Ühelt poolt sotsiaalsed normid, mis on mõeldud ühiskondlike protsesside juhtimiseks ja toetamiseks ning nende üldine toime ja tunnustatus ühiskonnas, ja teiselt poolt peab olema tagatud nende reaalne toime, mis tähendab institutsionaliseeritud võimu tegevust normide realiseerimisel.³ See tähendab ka seda, et kriminaalkaristuse üldpreventiivset toimet ühiskonnas on alust loota vaid siis, kui karistuse raskus vastab kuriteo raskusele.

Tihti ei vasta aga kuriteole kohtuvõimu poolt antav hinnang üldisele ühiskonna õiglustundele või vastupidi – ühiskonna heakskiit süüdimõistvale otsusele seisab õiglusest valgusaastate

¹ I. Tammelo. Õiglus ja hool. Tartu, 2006, lk 24-25.

² R. Maruste. Konstitutsionalism ning põhiõiguste ja –vabaduste kaitse. Tallinn, 2004, lk 321-322.

³ B.-D. Meier. Strafrechtliche Sanktionen. Berlin: Springer, 2001, lk 2.

kaugusel. Neil kordadel, mil tõde eksisteerib kahe äärmuse vahel, vajaks inimkond hädasti lisavõimalusi kuritööle õiglase hinnangu andmiseks. Eelkõige pidades kriitiliseks neid juhtumeid, mil kahtlustatava näol on tegemist eriliselt ohtliku ja manipuleeriva indiviidiga ning lähtudes üldisest eesmärgist aidata kaasa efektiivsele ja õiglasele kohtumõistmisele, tuleks vaagida kõiki võimalusi luua selgust ning tagada efektiivsust selles valdkonnas. Käesoleva magistritöö autor püüab kirjeldada transkraniaalset magnetstimulatsiooni (TMS) võimaldava aparatuuri erinevaid võimalusi, abistamaks õigusemõistjaid ning kriminaalmenetlejaid juriidilises diskussioonis esile kerkivates küsimustes mis puudutavad käitumuslike valikute ja hinnangute alusmehhanisme ning nende kunstlikku mõjutamist.

Eelnimetatu ei ole aga töö ainus eesmärk. Teema ilmetamiseks ning paremini lugejani toomiseks tulevad vaatluse alla kriminaalõiguslikus mõttes erilise omadusega kurjategijaid – psühhopaadid, milliste mõiste tuleneb nende kurjategijate kannatamisest erilise antisotsiaalse isiksushäire all, mille all peetakse eelkõige silmas kaastunde ning sügava empaatia puudumist ja iseloomujoonte disharmooniat. On üldteada, et eriti raskete ja raskestiavastatavate kuritegude toimepanijate hulgas on psühhopaatilistel isikutel suur osakaal.

Kesksel kohal käesolevas töös saabki olema transkraniaalse magnetstimulatsiooni olemus ja selle võimalused koostoimes kriminaalõiguslike meetmetega. Samuti TMS-i roll psühhopaatide käitumuslike otsuste mõjutamisel. Eelnimetatud eesmärkidest lähtununa on kujunenud ka töö kaudne hüpotees – TMS võimaldab eelduslikult psühhopaatide käitumuslike otsuseid muuta. Selle hüpoteesi kinnitamiseks on aga püstitatud töö peamine hüpotees - TMS võimaldab inimeste õiglustundepõhiseid hinnanguid muuta. Töö autor püüabki näidata, et kui TMS-i abil on võimalik kujundada tavainimese hinnanguid, siis ehk see võib olla võimalik ka psühhopaatide puhul, vähendamaks nende ühiskonnaohtlikkust.

Õigusteaduse empiirilistele uurimustele tuginevate valdkondade puhul on tegemist multidistsiplinaarsete teadusharudega; ühtlasi on ka käesolev töö paratamatult tihedas puutumuses neuroteadusega. Eelnimetatu on töö autori teadlik suund, kuivõrd neuroteaduse ning õigusteaduse ühendamise võib käesoleval juhul anda intrigeerivaid tulemusi mõlema teadusharu jaoks. Autor tõdeb, et käesolev teema on Eesti üldsusele uus, olles siiani aktuaalne vaid akadeemilises sfääris ning oma ala spetsialistide seas. Käesolevaks hetkeks ei ole eelnimetatud põhjusel ka olulisi juriidilis-praktilisi probleeme seoses TMS meetodiga veel tekkinud. Samuti on loomulik, et kuna TMS-ga seonduv on tänaseni olnud eelkõige välismaiste teadlaste pärusmaa, puudub praktiliselt igasugune eestikeelne kirjandus, milles

oleks käesolevat teemavaldkonda püütud avada. Küll aga on ülemaailmse levikuga teaduslikes publikatsioonides avaldatud üha rohkem artikleid, mis juba vähemalt püstitavad relevantseid juriidilisi küsimusi ning arutlevad võimalike lahendusvariantide üle.

Teema on vajalik, loomaks tulevikus õiglasemat kohtumõistmist, transparentsemat kriminaalmenetlust ning turvalisemat ühiskonda. Töö on aktuaalne, kuna tänasel päeval puuduvad võimalused nii psühhopaatide käitumuslike otsuste mõjutamiseks kui ka inimeste õiglustundepõhiste hinnangute kontrollimiseks. Lisaks omab TMS meetod olulist mõju, võimaldades ehk vastuse anda erinevatele kriminaalmenetluslikus mõttes olulistele küsimustele, näiteks kas süüdistaval võiks olla mõni neuroloogiline kahjustus, mis seab tema süüdivuse kahtluse alla; kas aju protsesside ebanormaalsus sobib sooritatud teo õigusvastase iseloomuga; kas süüdistatav võiks teeselda haigust või süüd kergendavale asjaolule vastava seisundi (afekt) esinemist; kas süüdistatav valetab kuriteo kohta/annab valetunnistust; milline on tulevaste õigusrikkumiste või käitumiste erisuste tõenäosus või kas on tõendatav tegelik valutunde kogemine ja selle avaldumise määr simuleerimiskahtlustuse korral. Mõned nimetatud küsimused tulevad töös ka käsitlemisele. Abistavate küsimustena, mille abil teemat paremini lugejani tuua, on esitatud üldine käsitlus riigi karistusvõimust ning inimese biopsühhosotsiaalse seisundi hindamisest. Siiski on töö suunatud eelkõige püüdlusele näidata, et TMS meetodi abil on põhimõtteliselt võimalik inimeste õiglustundepõhiseid hinnanguid mõjutada ning seega preventiivselt sekkuda psühhopaatide nõusolekul nende käitumuslike otsuste kujunemisse. Mainitud mõjutamisvõimaluse reaalne olles kerkib ka küsimus kohtunike informeerimisest sellistest võimalustest põhimõtteliselt ning kaitsest selliste mõjutuste eest praktiliselt. Samuti selgitab töö autor, milliste juriidiliste küsimuste hindamisel võib see omada relevantset puutumust.

Käesolev töö ise on jaotatud kolme erinevasse peatükki, millest esimene peatükk käsitleb riigi karistusvõimu ja psüühikahäiretega inimeste staatusest tulenevat kohta selles. Mõlema teema käsitlused on vajalikud töö terviklikkuse tagamiseks ning teemade ringi paremaks mõistmiseks ja lugejani toomiseks.

Magistritöö teises peatükis tulevad käsitlemisele TMS meetodi ja kriminaalmenetluse võimalikud seosed ja tulevik, TMS meetodi võimalik roll kriminaalmenetluses ning see, kuidas TMS meetodit saab praktikas kriminaalõiguse valdkonnas kasutada. TMS meetodiga üldiselt seonduv, samuti kirjeldus, kuidas TMS meetodit on seni kasutatud ning millised on taolise meetodi kasutamiskeelud. Lisaks avatakse psühhopaatia mõiste, sellega seotud

probleemistik ning tuuakse näiteid erinevatest teadustöödest maailmas, milles on psühhopaatiat käesolevat magistritööd puudutavates kontekstides käsitletud.

Magistritöö kolmandas peatükis püüab töö autor näidata, et TMS meetodi kasutamine ei ole utoopiasse kalduv, vaid teoreetilist ja praktilist mõju omav valdkond. Selleks, koostöös Tartu Ülikooli avaliku õiguse instituudi Kognitiivse psühholoogia laboriga, viis töö autor isiklikult läbi eksperimendi, tõestamaks, et ka Eestis, Tartu Ülikoolis olemasolevate seadmete abil, on juba täna võimalik inimese käitumuslikke otsuseid TMS meetodi abil mõjutada.

Tegemist on magistritööga, mille teostamise meetodiks on olnud nii kvantitatiivne kui ka kvalitatiivne analüüs. Kvalitatiivse analüüsina on silmas peetud andmekogumismeetodit, peamiselt kirjanduse analüüsi. Magistritöö koostamisel on kasutatud teoreetilist eesti-, saksa- ja inglisekeelset kirjandust, sobivat kohtupraktikat ning normatiivakte. Magistritöö kvantitatiivne analüüs lähtub aga käesoleva teema nendest tõlgendustest, mis tuginevad arvudes väljendatud tulemuste analüüsile. Töö autor kasutas kvantitatiivse uurimismeetodina eksperimentaalset uurimust, mille käigus püüti püstitatud teooriaid ja seletusi kontrollida ning tõestada; selle käigus tuli määratleda muutujad, mida uurida ning selgitada nende muutujate suhestumist kõnealustesse küsimustesse ja hüpoteesidesse. Selleks kasutati valiidsuse ja reliaabluse standarditele vastavaid meetodeid ning viidi läbi katseisikute ajuprotsesside mõjutamise tingimustes saadud käitumuslike tulemuste mõõtmisi ja nende statistilise usaldusväärsuse kontrolli.

Töö autor on seisukohal, et magistritöö täidab oma peamisi eesmärgi, võimaldades iseseisva õppimisefekti ning empiirilise maailmapildi saamist, lisaks andes oskuse sihipäraselt omandatud erialaseid teadmisi kasutada ning nende toel saadud tulemusi korrektselt ja selgelt vormistada ning esitada. Tänu eelnimetatu eest võlgneb autor oma juhendajale Prof. Dr. Talis Bachmannile ning laborant Anu Einbergile igakülgse abi ning meeldiva koostöö eest käesoleva töö valmimisel.

1. RIIGI KARISTUSVÕIM JA PSÜÜHIKAHÄIREGA INIMESE STAATUS SELLE VALGUSES

1.1 Riik kui karistusõiguse monopol

Kirjutada riigi karistusvõimust ja karistuse põhimõtetest on siinkohal oluline, mõistmaks, miks kehtiv karistusõiguse teooria peab vajalikuks struktureerida erinevaid õigushüvesid ning näeb ette sanktsioonid nende kahjustamise eest. Samuti on see tarvilik, andmaks lugejale ülevaate riigi karistusvõimust ning selle ulatusest.

Teatavasti on karistusõigus sotsiaalse kontrolli osa, mis kuulutab karistatavaks olulisemaid õigushüvesid ohustavad või kahjustavad teod. Kuriteole järgneb karistus – riigi hukkamõistev reaktsioon, mille liik ja määr sõltuvad eelkõige tegija süüst. Karistus on riigi karmim ja teravaim vahend võitluses ebaõiglusega, sest lisaks repressioonile ehk minetusele väljendab karistus ka ühiskonna sotsiaal-eetilist hukkamõistu, koormates süüdimõistetut lisaks ainelisele ja füüsilisele kahjustamisele ka moraalselt. Karistatu saab millalgi tagasi oma vabaduse ja võib taastada oma hea varalise seisuga, kuid ta võib jääda teatud isikute silmis alati häbimärgistatuks ja seega sisuliselt diskrimineeritavaks.⁴

Karistusõiguse aluseks olevast kahest põhikategooriast – süüteost ja karistusest – on esimene küll primaarne, kuid ainult kausaalses, mitte karistusõiguse mõiste määratlemise mõttes. Väidetakse nimelt, et kriminaalkaristus kirjeldab rahva kultuuritaset ning ühiskonna tugevust ja püsivust kõige enam.⁵ Seetõttu tuleb ka eristada karistust kitsalt õiguslikus mõttes ja ajaloolis-empiirilises tähenduses. Viimasel juhul on tegemist karistatava teoga kaasneva ning minetust ehk kadu või kitsendust sisaldava mis tahes õigusjärelmiga, näiteks eetilise hukkamõistu või kohtuliku karistusega, mille õiguslik külg on teisejärguline.

Õiguslikus mõttes peab aga karistus tabama õigussuhtes iseseisvat isikut, kuna karistust empiirilises mõttes kohaldatakse ka vaimuhaige suhtes.⁶ Seega mõningatel juhtudel

⁴ J. Sootak. Sanktsiooniõigus. Tallinn 2007, lk 74-75.

⁵ G. Jellinek. Die socialethische Bedeutung von Recht, Unrecht and Strafe. Wien 1878, lk 114.

⁶ M. Köhler. Strafrecht. Allgemeiner Teil. Berlin: Springer 1997, lk 37-38.

kohaldatakse sanktsiooni isiku suhtes, kes on küll õigushüve oluliselt kahjustanud, kuid keda ei ole mõtet karistada, kuna tegu on isikuga, kes vajab ravi, mitte karistamist. Võib öelda, et psüühiliselt haigete isikute karistamata jätmine ning nende erikohtlemine sundravi näol on postulaat, mis ei vaja põhjendamist, olles juurdunud juba valgustusajal ning kandunud õiguse üldpõhimõtetega tänasesse päeva. Tegelikult on probleem aga palju laiaulatuslikum, kuna tihtipeale ei lõpe diskussioon vaimuhaige ravile suunamisega, vaid tuleb hakata tegelema ka isiku ühiskonnale ohutuks muutmisega.⁷

Jah, karistuse näol on isik saanud ühiskonna kättemaksu, halvaks panu ning süü lunastuse, kuid sellega peaks olema võimalik saavutada ka üld- ja eripreventiivseid eesmärgi. Teisisõnu, isik kannab oma karistuse ära, kuid on endiselt ohtlik ning temalt võib oodata uute raskete kuritegude toimepanemist.⁸ Seega riik, kellel on jõu ja karistuse monopol, peab oma õiguste rakendamisel isikule karistust määraates ka vangistust ühiskonna ees täiendavalt legitimeerima, tagamaks ühiskonna turvalisus ning õiglustunne.⁹

Ühiskonna turvalisus ja õiglustunne ei ole paraku alati universaalsed mõisted, mistõttu võivad need sõltuvalt olukorrast vajada eraldi põhendamist. Olukorras, mil isik ei vasta klassikalises mõttes süüvõimelise inimese määratlusele, ei ole talle võimalik mõista sarnaselt teiste kurjategijatega proportsionaalset karistust, kuivõrd ühelt poolt ei ole õiglane kurjategija vabadusse jätmine tema vaimse küündimatuse tõttu oma tegu mõista, seega jätkuvalt ohtlikuks jäädes, teisalt aga tundub ebaloogiline karistada isikut millegi eest, millest arusaamiseks tal intellektuaalne võimalus puudub. Nendeks puhkudeks ongi loodud juriidilist kõrvalteed pakkuv, klassikalisest süütegu-sanktsioon meetodist erinev lähenemine. Alljärgnevalt on selgitan, milles see seisneb ning kuidas toimub selle rakendamine.

⁷ J. Sootak. Mida teha, kui isiku ohtlikkus on süüst suurem? Saksamaa kogemus mittekariistuslike mõjutusvahendite osas. *Juridica*, 2006, nr 8, lk 519-529.

⁸ *Ibid.*, lk 520.

⁹ R. Bloy. Möglichkeiten und Grenzen der Gewährleistung von Sicherheit durch Strafrecht. – Fragmentarisches Strafrecht. Festschrift für M. Maiwald. Frankfurt am Main: Peter Lang 2003, lk 9–13.

1.2 Süüdimatuse kriteerium

ÜRO inimõiguste ülddeklaratsiooni artikkel 1 sätestab: „Kõik inimesed sünnivad vabadena ja võrdsetena oma väärikuselt ja õigustelt. Neile on antud mõistus ja südametunnistus ning nende suhtumist üksteisesse peab kandma vendluse vaim.“¹⁰ Paraku ei sünni inimesed siia maailma võimaluste poolest võrdsetena. Inimene on seotud oma elus erinevate globaalsete faktoritega, lisaks mõjutavad tema võimalusi selle riigi ühiskondlik korraldus ning sotsiaalne ja majanduslik keskkond, kuhu ta sünnib. Isiklikuma ja vahetuma mõjuga faktoriteks on kindlasti perekond ja selle sotsiaalne staatus ning inimese enda vaimne ja füüsiline tervis.

Teatud osal inimkonnast on alati esinenud probleeme vaimse tervisega vaimuhaiguse, nõrgamõistuslikkuse või muu psüühikahäire tõttu.¹¹ Nimetatud osa ühiskonnast satub pahatihti lisaks isiklikele eluraskustele pahuksisse ka seadusandlusega, kuivõrd nimetatud isikutel võib teatud eluhetkedel puududa adekvaatne arusaam õigushüvede kahjustamise võimalikkusest oma tegude tagajärjel. Nendeks puhkudeks on karistusseadustik (KarS) § 35 toonud esmakordselt Eesti karistusõigusesse piiratud süüdivuse mõiste.¹² Lühidalt öeldes võib selle all pidada silmas isiku osalist võimetust aduda oma tegusid ja nendest sündivaid tagajärgi; samuti isiku raskust oma tegusid ja käitumisi adekvaatselt juhtida.

Käesoleval juhul on oluline täpsustada, et piiratud süüdiv isik on süüdiv, kuid teatud vaimutegevuse häirete tõttu ei saa ta täielikult aru oma teo keelatusest või kui saabki aru, on tal raske oma käitumist normikohaseks kujundada. Piiratud süüdivus on antud süüdimatuse mõiste kaudu viitega KarS §-le 34. Eelnimetatust tuleneb kaks olulist järeldust. Esiteks peab piiratud süüdival isikul olema diagnoositud üks KarS § 34 punktides nimetatud psüühilistest seisunditest, näiteks nõrgamõistuslikkus, debiilsus või mõni vaimuhaigus, näiteks maniakaal-depressiivne psühhoos või mõni skisofreenia kergem vorm. Teiseks, KarS § 34 punktid 1–5 ei nimeta kõiki psühhoose, mis isikutel võivad esineda. Mainitud ei ole näiteks neuroosi või psühhopaatia esinemist.

Eelkirjeldatust on neuroosi puhul tegemist kas kesknärvisüsteemi funktsionaalse häirega või psühhopaatia puhul isiksuse psüühilise struktuuri kõrvalekaldega, mille korral esinevad tunde-

¹⁰ ÜRO inimõiguste ülddeklaratsioon. Arvutivõrgus kättesaadav <http://www.vm.ee/?q=node/12958> (01.04.2013).

¹¹ Euroopa Nõukogu Ministrite komitee soovitus R (99) 4, täiskasvanud piiratud teovõimega isikute õigusliku kaitse põhimõtetest.

¹² Karistusseadustik. 06.06.2001. – RT I 2002, 86, 504.

ja tahteelu häired ei mõjuta tunnetusvõimet.¹³ Kui aga tuvastatakse tõepoolest, et psühhopaadi puhul oli tegemist tõsise hüsteerilise reaktsiooniga, siis peaks see olema kõnealuse paragrahvi alusel vaadeldav ajutise raske psüühikahäirena (p 2) või muu raske psüühikahäirena (p 5) sellele vaatamata, et psühhopaatia ei ole iseenesest § 34 punktide 1–5 alla paigutatav.¹⁴

Selles, mida peetakse silmas, kui väidetakse, et isik tegutses täielikus süüdimatuseseisundis, ollakse endiselt erimeelsustel. Valitsev on praktika, et lõpliku otsuse KarS § 34 kohaldamise ja seega ka isiku sundravile allutamise kohta vastavalt KarS §-le 86 langetab jurist – kohtunik. Juriidilise mõistekujunduse autonoomia põhimõttest lähtudes võib aga minna kaugemale tagasi ning otsustada ka süüdimatuseseisundis tegutsemise küsimuse. Tõepoolest, KarS §-s 34 on toodud süüdimatuse meditsiinilised kriteeriumid, mis sellistena kujutavad endast empiirilisi-deskriptiivseid mõisteid ning on järelikult õigusvälised. Nende tunnuste sisustamine on erialaspetsialisti – psühhiaatri pädevuses, millest võiks omakorda järeldada, et psühhiaater tuvastab isiku psüühikaseisundi, näiteks vaimuhaigusest tuleneva süüdimatuse ning juristi ülesanne on üksnes sõnastada vastav õigusjärelm, milleks oleks psühhiaatriline sundravi. Ometi ei ole see nii.¹⁵

Nimelt eksperdi poolt tuvastatud psüühikahäire kuulub psühhiaatria kui empiirika valdkonda, häirepildi puhul on tegu aga normatiivse hinnanguga ehk õigusteadusevaldkonda kuuluvaga. Sellise häirepildi peab jurist eesmärgipäraselt ümber sõnastama juba selgelt normatiivse hinnanguna, kas isik sai aru oma teo ebaõigussisust või kas ta suutis oma käitumist vastavalt sellele arusaamale juhtida. Juba tahtevabaduse probleem iseenesest välistab sellele küsimusele empiirilise vastuse andmise, mistõttu arusaamisvõime ja juhtimisvõime on normatiivsed mõisted, õieti küll hinnangud.¹⁶ Kuidas aga sellisel juhul saada kindlust selles, kas isik ka tegelikult tegutses süüdimatuseseisundis või on tegemist osava manipulaatoriga?

Eelnevale lisaks, kui pidada tegudest arusaamist ja nende juhtimisvõimet normatiivseteks hinnanguteks, siis ei saakski ekspert vastata küsimusele, kas isik oli teo toimepanemise ajal süüdiv või süüdimatu. Või kui ta seda teebki, tuleb juristil ikkagi teha oma töö ning otsustada, kas psühhiaatri poolt tuvastatud empiiriline pilt subsumeerida KarS § 34 alla või mitte. Selleks vajab ta psühhiaatri abi, kes ekspertiisiaktis või ka kohtuistungil antavates ütluses

¹³ J. Saarma. Kohtupsühhiaatria. Tallinn 1970, lk 223, 234.

¹⁴ J. Sootak. Süüvõime karistusseadustikus. Juridica, 2002, nr 2, lk 82-88.

¹⁵ U. Neumann. Juristide keel. Akadeemia, 2001, nr 4, lk 791.

¹⁶ *Ibid.*, lk 791.

selgitab oma erialateadmistele toetudes näiteks seda, millise luuluga oli tegemist, kas ja mil määral see luul moonutab isiku võimet tegelikkust adekvaatselt tajuda ning kas teo toimepanemine oli ajendatud sellest luulust või mitte.¹⁷

Tänuväärne on, et üha rohkem õigusemõistjaid – kohtunikke ning oma ala muid spetsialiste, näiteks kriminaaluurijaid, peavad asja menetledes oluliseks isikule esimese kahtluse tekkel psühhiaatrilise kontrolli määramist, langetades olulisel määral menetluslikke riske ja võimalikke vigu. Kui aga menetleja leiabki, et süüteo võimaliku toimepanija puhul ei ole tegu terve vaimse tervise juures oleva isikuga, siis mis saab edasi?

1.3 Psühhiaatrilise raviga seonduv

Teatavasti antakse psühhiaatrilist abi vaba tahte avalduse alusel, see tähendab isiku soovil või teadval nõusolekul. Kui tegemist on piiratud teovõimega isikuga, siis antakse psühhiaatrilist abi tema seadusliku esindaja nõusolekul ja isiku enda tahte alusel niivõrd, kuivõrd ta on võimeline sellekohast tahet avaldama. Käesoleva töö raames on oluline selgitada, mida on ette võimalik võtta siis, kui kuritegu on juba toime pandud ja psüühikahäirega isik ravist keeldub.

Taolisteks juhtumiteks on riik loonud võimaluse isiku tahtevastasele psühhiaatrilisele sundravile suunamiseks. Psühhiaatrilise sundravi kohaldamise alused on sätestatud KarS §-des 79 ja 86. Sundravi kohaldamise kord erineb nii tavapärasest kriminaalmenetlusest kui ka psühhiaatrilisest abist. Erinevalt psühhiaatrilise abi seaduses¹⁸ (PsAS) sätestatud tahtest olenematust vältimatust psühhiaatrilisest abist võimaldab sundravi kohaldamist KarS § 86, mille kohaselt on psühhiaatrilise sundravi kohaldamise menetluse eelduseks, et menetlusalune isik on juba toime pannud õigusvastase teo.

Sundravi kohaldamine ei ole karistus, vaid kuulub KarS 7. peatükis sätestatud muude mõjutusvahendite hulka, sest psüühiliselt haiget isikut ei saa karistada. Samas on psüühiliselt haige isik oma teo ja vaimse seisundi tõttu ohtlik endale ja ühiskonnale ning vajab ravi. Süüdimatus seisundis õigusvastase teo toimepanemise kõrval võib KarS § 79 lõike 2 ja § 86 lõike 1 kohaselt sundravi kohaldada ka siis, kui isikul on raske psüühikahäire tekkinud pärast

¹⁷ J. Sootak. Süüvõime karistusseadustikus, Juridica, 2002, nr 2, lk 82-88.

¹⁸ Psühhiaatrilise abi seadus. 12.02.1997. –RT I 07.03.2012, 3.

õigusvastase teo toimepanemist, s.t lähtutakse isiku psüühilisest seisundist kriminaalmenetluse ajal või karistuse kandmise kestel. Psühhiaatrilist sundravi kohaldatakse kuni isiku tervenemiseni või isiku ohtlikkuse äralangemiseni.¹⁹ Eestis teostatakse statsionaarseid kohtupsühhiaatriaekspertiise Tartu vanglas, ambulatoorseid ekspertiise tehakse reeglina psühhiaatriakliinikutes, aga ka politseiasutustes, vanglates ja arestimajades.

Töö autor juhib tähelepanu, et näiteks Hollandis paigutatakse süüdivad, kuid psüühiliste häiretega süüdimõistetud, näiteks vaimuhaiged, psühhiaatriaiglasse; kergemate psüühikahäiretega isikud, näiteks psühhopaadid vabastatakse karistusest ning nad paigutatakse spetsiaalsetesse ravi-asutusse. Psühhopaadi all mõeldakse Hollandis mitte niivõrd psühhopaatia all kannatavat isikut selle tavalises mõttes nagu teda hinnatakse Eesti õiguskorras, vaid lapsepõlvest päritud arenguhäirega ja sotsiaalsest keskkonnast mõjutatud (mürgistatud) isiksust.²⁰ Sellised isikud allutatakse tähtajatule ravile, mille tulemuslikkuse ja isiku vabastamise üle toimub siiski kohtulik kontroll.²¹

Ka Läti monistlik karistusõigus näeb ette võimaluse kohaldada piiratud süüdiva isiku suhtes sundravi vanglas, kui talle on selline karistus mõistetud. Mittevabadusekaotusliku karistuse korral kohustab kohus teda end ravima elukohajärgses psühhiaatriaravi asutuses. Kui aga piiratud süüdiv isik vabastatakse karistusest, võib kohus kohaldada talle sundravi.²²

Eelkirjeldatud Eesti juriidilisel maastikul kinnistunud, vaimutegevuse häirega isikute kohtlemisele suunatud seadustest tulenevatest alustest kõnelemine oli oluline, valmistamaks lugejat ette mõistma järgnevate alateemade seost ja probleemistikku Eesti juriidilise- ja meditsiinilise maastiku foonil. Järgnevalt püüabki töö autor selgitada lähemalt eriliste vaimutegevuse häiretega indiviidide – psühhopaatidega – seonduvat. Eelkõige võtame vaatluse alla, mida mõelda mõistete „psühhopaatia“ ja „psühhopaat“ all ning kuidas see seondub käesoleva magistritööga.

¹⁹ B. Tammiste, H. Kaing. Psüühikahäiretega isikute sundravile suunamise kiirus ja korraldus. Tallinn 2008, lk 627-641. Arvutivõrgus kättesaadav:

http://www.just.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=39634/Ps%FC%FChikah%E4iretega_isikute_sundravile_suunamise_kiiruse_ja_korralduse_anal%FC%FCs_B.Tammiste,_H._Kaingx.pdf. (20.03.2013).

²⁰ J. Saarma. *Op cit.*, lk 234–235.

²¹ Strafgesetzbuch. Nomos Kommentar. 2. Aufl. 1. Bd. Baden-Baden: Nomos 2005, § 61 vnr 16. Nomos Kommentar § 61 vnr 9.

²² U. Krastinš jt. Kommentarii k ugodovnomu zakonu 1. Obštšaja tšast. Riga: AFS 2000, § 70 komm. 5.

1.4 Psühhopaadi mõiste avamine ja iseloomustus

Raskete isikuvastaste kuritegude uurimisel ja hilisemal kohtulikul menetlemisel on tähtis kindlaks teha, kas kahtlusalone või süüdistatav kuulub riskigruppi või kas tema tegusid saab seletada isiksuslike hälvete, kalduvuste või patoloogiaga. Üheks selliseks keeruliseks, kuid samas eriti ohtlike kuritegude puhul alatasa esile kerkivaks valdkonnaks on psühhopaatia ehk antisotsiaalse isiksushäire diagnoosimine.

Psühhiaatrite hulgas pole tänaseni üksmeelt selles, kas psühhopaatia on vaimuhaigus, kurjuse vorm või hoopis omalaadne fiktsioon²³. Samas ei eita keegi psühhopaatilise (sh retsidiivse ning raskesti tabatava) kurjategija erilist ühiskonnaohtlikkust. Mõnedel andmetel sooritab karistusasutusest vabanenud psühhopaatiline kurjategija uue vägivaldse kuriteo 80% juhtudel.²⁴

Käesoleval sajandil on maailmas läbi viidud palju uurimistöid selleks, et mõista psühhopaatia olemust. Siiani on jõutud arusaamisele, et psühhopaatide aju erineb võrreldes tavainimese ajuga. Seda põhjusel, et psühhopaatide aju otsmikupiirkonna koostöö mandeltuuma ning muude emotsioonikeskustega on nõrk ning reageeringud tähendusrikastele stiimulitele „kiretud“.²⁵ Üheks eelkirjeldatud uurimistööde teostajaks on ka neuroteadlane Michael Craig, kelle eesmärk oli uurida vangistust kandvate psühhopaatide aju ühendusteid, mõistmaks psühhopaatide nõrga empaatiavõime lähteid. Vangid, keda uuriti, olid kõik karistatud raskete isikuvastaste süütegude, mõrva või korduvate vägistamiste eest.

Michael Craig avastas oma uurimuste käigus kaks olulist tingimust. Nimelt kui teadlased võrdlesid psühhopaatide omavahel, tuli välja, et mida tugevamad olid psühhopaatilised jooned,

²³ N. Kittrie. *The Right To Be Different: Deviance and Enforced Therapy*. Baltimore Penguin Books 1972, lk 170.

²⁴ G. Miller. *Investigating the Psychopathic Mind*. – *Science* 2008/321, lk 1284–1286.

²⁵ K. A. Kiehl, A. M. Smith, R. D. Hare et al. *Limbic Abnormalities in Affective Processing by Criminal Psychopaths as Revealed by Functional Magnetic Resonance Imaging*. – *Biological Psychiatry* 2001/50, lk 677–684; A. B. Morgan, S. Lilienfeld. *A Meta-Analytic Review of the Relation Between Antisocial Behavior and Neuropsychological Measures of Executive Function*. – *Clinical Psychology Review* 2000/20, lk 113–136; A. Raine, T. Lencz, S. Bihle et al. *Reduced Prefrontal Gray Matter Volume and Reduced Autonomic Activity in antisocial Personality Disorder*. – *Archives of General Psychiatry* 2000/5, lk 119–127.

seda halvem oli orbitofrontaalkorteksi ja mandeltuuma vaheline ühendus. Esimesel juhul avastati, et psühhopaatidel, võrreldes tervetest inimestest koosnenud kontrollgrupiga, oli orbitofrontaalkorteksi ja mandeltuuma vaheline ühendus nõrgenenud. Ühendus oli aga halb peamiselt just paremas ajupoolkeras, sobides hästi sellega, et just seal võivad mandeltuuma kahjustused põhjustada psühhopaatiat.²⁶ Eelnimetatu on ülioluline ka käesoleva teadustöö kirjutamisel teostatud eksperimentaalkatse tulemuste hindamisel, millest tuleb juttu hiljem.

Küll aga on oluline mainida, et Michael Craig'i ja tema kolleegide uurimus näitas seda, et psühhopaatidel esines üldine valgeolluse hõrenemine piirkondades, mis seovad ajus orbitofrontaalkorteksi, mandeltuuma ja nägemiskeskuse. On teada, et kui nende ajupiirkondade omavaheline ühendus saab kahjustada, kaotab inimene osa võimest tõlgendada tundeid sisaldavat nägemisinformatsiooni. Eelkirjeldatud kadu puudutab näiteks hirmu, meeleolumuutuseid või üllatust väljendavaid nägusid, mida just psühhopaatidel on raske dekodeerida. See viitab aga sellele, et kuigi nende ühenduste nõrgenemine ei ole psühhopaatidel eriti silmatorkav, võib see osaliselt seletada nende hälbivat iseloomu.²⁷

Psühhopaatia olemuse paremaks selgitamiseks on heaks näiteks ka Maaïke Cima poolt uuritu. Nimelt Maaïke Cima leidis oma teadustöös, et psühhopaadid suudavad väga hästi teha vahet õigel ja valel, kuid nad ei hooli sellisest vahetegemisest. Sellisele järeldusele jõudmiseks esitas teadlane kolmele erinevale katsegrupile terve rea kas emotsionaalse või materiaalse iseloomuga moraalseid dilemmasid. Neist kahte gruppi kuulusid vanglakaristust kandvad mõrvarid, vägivallatsejad ning teised süüdimõistetud kurjategijad. Ühe grupi nendest kahest moodustasid isikud, kellel oli diagnoositud psühhopaatia. Kolmandas analüüsitavas grupis olid terved kriminaalse taustata mehed.²⁸

Moraalsete otsuste dilemma hindamise tulemusel selgus, et kolme grupi arusaamises moraalist oli väga väikesi erinevusi. Sarnaselt teiste katseisikutega leidsid psühhopaadid üldiselt, et moraalselt oli taunitavam teha midagi, mis põhjustas teistele psüühilist valu kui

²⁶ MC. Craig , M. Catani , Q. Deeley , R. Latham , E. Daly, R. Kanaan , M. Picchioni , PK. McGuire , T. Fahy, DG. Murphy. Altered connections on the road to psychopathy. *Molecular Psychiatry*. 2009 Oct;14(10):946-53, 907.

²⁷ *Ibid.*, lk 946-53.

²⁸ M. Cima, F. Tonnaer. M.D. Hauser. Psychopaths know right from wrong but don't care. *Social, Cognitive & Affective Neuroscience*. Volume 5, Issue 1. Pp. 59-67.

teha midagi, mis tõi kaasa vaid materiaalse kaotuse.²⁹ Seega Maaike Cima oma tööst järeldaski, et psühhopaadid teavad väga hästi, et nad rikuvad kõiki sotsiaalseid mängureegleid ja teevad midagi moraalselt taunitavat, kuid see ei mõjuta neid sama palju kui teisi inimesi ega põhjusta neile südametunnistusepiinu.³⁰

Sarnaselt Maaike Cimalle on ka Carla Harenski oma uurimuses võrrelnud psühhopaatidest ja mitte-psühhopaatidest vangide ajuaktiivsust. Võrdlus tehti ajuskanneeringu ajal, mil katseisikud vaatlesid erinevatel tasemetel moraalse sisudega pilte. Leiti, et psühhopaatidel ei olnud teistsuguseid moraalseid norme kui ülejäänud vangidel. Selle teadasaamiseks jaotas Carla Harenski erinevad pildid kolme kategooriasse, millest esimene grupp pilte olid moraalselt solvavad. Ka teise grupi pildid olid ebameeldivad, kuid ilma moraalse alatoonita ning kolmanda grupi pildid olid neutraalsed. Samal ajal kui katseisikud pilte vaatasid, pidid nad hindama, kui suurel määral need esindasid moraalseid dilemmasid.³¹

See, mida Carla Harenski avastas, ei ole üllatav. Mitte-psühhopaatidest vangidel aktiveerusid moraalselt solvavaid pilte nähes kaks väikest spetsiifilist ajukoore piirkonda, samas kui neutraalseid või moraaliga mitte seotud pilte nähes aktiivsus pigem vähenes. Psühhopaatide aju aga kolme tüüpi piltidel vahet ei teinud. Ühes piirkonnas, oimukohas asuvas eesmises temporaalkorteksis vallandasid kõik kolme tüüpi pildid sama kõrge aktiivsuse nagu mitte-psühhopaatidel vallandasid vaid moraalselt solvavad pildid. Teisalt aga ei vallandanud ükski piltidest aktiivsust teises spetsiifilises piirkonnas, otsmikusagara eesosas asuvas ventromediaalses prefrontaalses korteksis.³²

Kuna ventromediaalne prefrontaalne korteks osaleb hirmu töötlemises ja võimes teha riskantseid otsuseid ning kui moraalselt solvavad pildid psühhopaatidel selles ajuosas aktiivsust ei vallanda, võib see osaliselt selgitada, miks sellised inimesed ei hoidu tegemast

²⁹ *Ibid.*, lk 59-67.

³⁰ Vt ka KA. Kiehl. A cognitive neuroscience perspective on psychopathy: evidence for paralimbic system dysfunction. *Psychiatry Research* 2006;142:107-128.

³¹ C.L. Harenski, KA. Harenski, MS. Shane, KA. Kiehl. Aberrant neural processing of moral violations in criminal psychopaths. *Abnormal Psychology*, 2010 Nov;119(4):863-74.

³² *Ibid.*, lk 863-74.

erinevaid taunitavaid tegusid, kuigi nad näevad, et see põhjustab ohvris hirmu ja teisi negatiivseid tundeid.³³

Ka teise kahe ajupiirkonna aktiivsus erines kahe vangidegrupi vahel. Kui katseisikud nägid seeriat pilte, mida nad ise hindasid üha enam moraalselt solvavaks, siis psühhopaatide parema oimukoha teises osas ajuaktiivsus vähenes, samas kui see suurenes mitte-psühhopaatide paremas ajupoolkeras asuvas mandeltuumas, mis omab ülesannet inimese kehas võimaldada hirmu emotsionaalset kogemist. Üldjoontes leiti, et psühhopaadid ei suuda moraalseid piire ületades tajuda teistes inimestes vallanduvat hirmu.³⁴

Psühhopaatide iseloomustavate uurimistööde näiteks on oluline tuua välja ka Simone Shamay-Tsoory uuring, mis erineb teistest uuringutest oma meetodi poolest, kasutades vangistatud psühhopaatidest kurjategijate võrdlemist orgaanilise ajukahjustusega patsientidega, kelle aju erinevad osad olid näiteks õnnetuse läbi kahjustada saanud ning kelle häire aluseks oligi autonoomselt diagnoositav peaaajukahjustus.

Uurimus näitas, et psühhopaadid olid silmapaistvalt halvemad inimeste mitmesuguste tunnete samaaegses mõistmises ja võrdlemises. Seevastu olid nad vaid veidi halvemad või lausa paremad samastumisvõime nende külgede töötlemises, mis nõudsid loogilist mõtlemist.³⁵ Teine oluline Simone Shamay-Tsoory katse järeldus oli, et psühhopaadid vastasid põhimõtteliselt alati samamoodi nagu orbitofrontaalkorteksi kahjustusega patsiendid. Oluline on, et nimetatud ajuosa kahjustus mängib kesket rolli otsustamisprotsessides, mis sisaldavad tundeid ja enda kasuks toimimist ning kui see piirkond saab kahjustada, vallanduvad psühhopaatilised iseloomujooned.³⁶

³³ Vt, ka C.L Harenski, O. Antonenko, M.S Shane, K. A. Kiehl. Gender differences in neural mechanisms underlying moral sensitivity. *Social, Cognitive, and Affective Neuroscience*, 3, 313–321.

³⁴ C.L Harenski, KA Harenski, MS Shane, KA. *Op. cit.*, lk 863-74.

³⁵ S.G. Shamay-Tsoory, J-haron-Peretz, D. Perry. Two systems for empathy: a double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus ventromedial prefrontal lesions. *Brain*, 2009: 132; 617–627.

³⁶ *Ibid.*, lk 618.

1.5 Vahekokkuvõte

Käesolev peatükk otsis vastuseid ja selgitusi küsimustele riigi karistusvõimu ja psüühiliste häiretega isikute poolt sooritatud kuritegude võimalikest järelmitest. Selgus, et Eesti juriidiline kultuur pakub eeskujulikku lahendust taoliste juhtumitele reageerimiseks oma klassikalisest süütegu-sanktsioon meetodist erineva lähenemise kaudu ehk tuues kriminaalmenetlusse nii piiratud süüdivuse kui ka süüdimatuse mõisted; samuti võimaldades isiku tahtevastasele psühhiaatrilisele ravile suunamist.

Lisaks käsitleti antisotsiaalse isiksushäirega indiviide – psühhopaate, kelle psüühilist häiret on keeruline diagnoosida, eetilises mõttes lubatav ravi nimetatud häirele aga praktiliselt puudub. Samas on kogunenud juba küllaltki palju andmeid selle häire neuroloogilistest alustest. Mitmete uurimuste väljatoomisel selgitas töö autor psühhopaatide tõeliselt madalat empaatiavõimet ning suhtumist teistesse elusolenditesse. Magistritöös toodud uurimused näitavad, et kuigi psühhopaatiat on keeruline diagnoosida, ei eita keegi, et nende isikute tundeelu on tugevalt häiritud ja nende aju struktuuris ja talitluses on märgatavaid erinevusi.

Intrigeeriv on aga ka käesolevast peatükist tõusetuv uus küsimus - mis ühendab psühhopaatia diagnoosiga inimestega seonduvat selliste närvikiudude demüeliniseerumisest tulenevate tsentraalse närvisüsteemi haigustega nagu *sclerosis multiplex*, seljaajutrauma, tservikaalne müelopaatia, ajuinsult ja motoneuronite haigused? Vastuseks on -- magnetiline kortikaalne stimulatsioon, mille abil saab kindlaks teha vastavate juhteteede ning närvirakkude kahjustusi ajus.³⁷

Nimelt TMS-i ravitoimeks võib meeleluuhäirete jt psühhiaatriliste haiguste puhul olla võime suurendada või vähendada ajukoore ärritavust ning närvirakkude ainevahetust. Psühhopaatide ja nimetatud tervises seisundit põdevate inimeste uurimise seos võib seisneda selles, et kuivõrd TMS võimaldab demüeliniseerivate tsentraalse närvisüsteemi haiguste all kannatavaid inimesi aidata, siis võib see mõju omada ka psühhopaatide meeles seisundile ja nende käitumuslikele otsustele.

³⁷ V. Sommerhage. Transkraniaalse magnetstimulatsiooni kasutamine psühhiaatrias. Arvutivõrgus kättesaadav: [http://www.eestiarst.ee/arhiiv/aid-49/Transkraniaalse magnetstimulatsiooni kasutamine psühhiaatrias](http://www.eestiarst.ee/arhiiv/aid-49/Transkraniaalse_magnetstimulatsiooni_kasutamine_psühhiaatrias). (20.03.2013).

Näiteks prefrontaalse ajukoore seotust meeleolu regulatsiooniga on kinnitanud ka Pascual-Leone'i ja George'i sõltumatud uuringud tervetel vabatahtlikel. Nimetatud uuringute käigus selgus, et korduvimpulssidega TMS-ga vasaku prefrontaalse piirkonna mõjutamine viis kurvameelsuse skooride suurenemiseni ja samas parema prefrontaalse piirkonna mõjutamine muutis uuritavad rõõmsameelsemaks.³⁸ Seega omab TMS tähelepanuväärset mõju inimese närvisüsteemile ja psüühikale.

Seda arvesse võttes on oluline tuvastada, kas TMS-i mõju inimeste närvisüsteemile ja sellest tulenevalt nii väärtushinnangutele kui käitumisele oleks kuidagi võimalik kasutada kas kriminaalmenetluse tõhusaks läbiviimiseks või ka võimaliku riskikäitumise vähendamiseks või siis koguni ennetamiseks?

³⁸ A. Pascual-Leone, MD. Catala. Lateralized effect of rapid rate transcranial magnetic stimulation of the prefrontal cortex on mood. *Neurology* 1996;46:499– 502; MS. George, EM. Wassermann, WA. Williams. Changes in mood and hormone levels after rapid-rate transcranial magnetic stimulation of the prefrontal cortex. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience* 1996;8:172– 80.

2. TRANSKRANIAALSE MAGNETSTIMULATSIOONI NING KRIMINAAL-MENETLUSE VÕIMALIK SÜMBIOOS

2.1 TMS meetod

Ajukoore erinevaid piirkondi stimuleerides on täheldatud mitmesuguseid motoorseid, sensoorseid ja kognitiivseid toimeid. Motoorse ala stimuleerimisega saab kutsuda esile lihasliigutusi, vasaku temporaalsagara ajukoore stimuleerimisel blokeerub kõne, kuklasagara mõjutamisel tekivad nägemishäired, vasaku dorsolateraalse ja prefrontaalse ajukoore stimuleerimine võib aga mõjutada mälu³⁹. Teadvuseteaduse põhistrateegiaks on olnud teadvuse neuronaalsete korrelaatide (TNK) otsimine – soovitakse leida minimaalset ajumehhanismide kogu, mis on piisav ühe või teise tajuobjekti teadvustamiseks.⁴⁰ TMS kui *põhjuslikke* seoseid leida aitav meetod on siin mõnes mõttes eelisseisus.

Seda, et elekter ja magnetism on üksteisest sõltuvad, on teatud rohkem kui sajand. 1985. aastal konstrueeris briti teadlane Barker elektromagnetilise välja generaatori, millel oli piisavalt jõudu, aktiveerimaks ajukoore neuroneid. Barkeri leiutis koosneb stimulatsiooni poolist, mida läbiv elektrivool genereerib selle ümber lühiaegse magnetvälja. Tugev magnetväli läbib kergesti koljuluud, mis on elektrivoolule tugevaks isolaatoriks. Seega on TMS esimene valutu ja mitteinvasiivne võimalus muuta neuronite erutatavust suhteliselt väikeses ajukoore piirkonnas.⁴¹

TMS meetodi puhul ei vaja patsient narkoosi, sest ühepoolne erutus ei levi suuraju erinevatele piirkondadele sel määral ja viisil, et põhjustaks generaliseerunud krampihoogu.⁴² Kordusrütmiga TMS (*Repetitive TMS*, rTMS) tekitab magnetiliste impulsside seeriaid, mis

³⁹ PD. Reid, PM. Shajahan, MF. Glabus, KP. Ebmeier. Transcranial magnetic stimulation in depression. *British Journal of Psychiatry* 1998;173:449–52.

⁴⁰ J. Aru, T. Bachmann, Tähelepanu ja teadvus. Tallinn 2009.

⁴¹ GM Hasey. Transcranial magnetic stimulation: using a law of physics to treat psychopathology. *Journal of Psychiatry and Neuroscience* 1999;24(2):97–101.

⁴² YM. Greene, WM. McDonald, CM. Epstein, AL. Clark. An open trial of repetitive transcranial magnetic stimulation in treatment-resistant depression. *American Psychiatric Association Meeting*, May 16–19; Washington; 1999.

tekitavad närvirakkude talitluses suuremaid muutusi kui üksikimpulss. Magnetväli vahendab poolis olevat elektrivoolu ja ajus indutseeritud elektrivoolu. Nii tekib magnetvälja toime ajus bioloogiliselt normaalne elektrivool, mis kujutab endast ajukoore närvirakkude depolarisatsiooni ja/või hüperpolarisatsiooni. Seega võib TMS-i kohta sisuliselt eksimata öelda “elektroodideta elektriline stimulatsioon”.⁴³

Nagu juba varasemalt mainitud, magnetilist kortikaalset stimulatsiooni kasutatakse demüeliniseerivate tsentraalse närvisüsteemi haiguste korral, kuna see meetod võimaldab kindlaks teha vastavate juhteteede ning närvirakkude kahjustusi ajus.⁴⁴ Meetodi olemuseks mitmete häirete puhul on motoorsete esilekutsutud potentsiaalide (MEP) mõõtmine erinevatelt lihastelt motoorse ajukoore stimulatsiooni järgselt. Tegemist on ajukoore valuut mitteinvasiivse stimulatsiooniga. Stimuleeritavateks punktideks on motoorne ajukoore või tservikaalsed ja lumbosakraalsed närvijuured; vastus registreeritakse pinnaelektroodidega vastavatelt lihastelt (*tibialis anterior*, *abductor pollicis brevis*). Mõõdetavaks parameetriks on tsentraalne motoorne latentsiaeg. Erinevate patoloogiate korral latentsiajad pikenevad, mille põhjuseks on juhteteid pidi alanevate impulsside erinevus. Lihases liigutuse tekitamiseks vajalik magnetvälja intensiivsus (*TMS intensity threshold for motor evoked potential*, MEP) on individuaalne ja seda nimetatakse motoorseks ärrituslääveks (*motor threshold*). Neurofüsioloogid kasutavad sellele lähedast magnetvälja intensiivsust, et olla kindel neuronite depolarisatsioonis.⁴⁵

Individuaalse motoorse ärrituslääve leidmiseks asetatakse põidlale elektrood, mis registreerib *abductor pollicis brevis*'e⁴⁶ kokkutõmbeid. See on oluline, et mõõta ajukoore erutatavust ja kavandada raviks vajaliku stimulatsiooni tugevust. Motoorne ärritusläävi on alanenud näiteks ravimata epilepsia puhul ja on taastatav antikonvulsiivse raviga.⁴⁷

⁴³ M. Holi. Transcranial magnetic stimulation in psychiatry. *Psyciatria Fennica* 1999; 30:173–84.

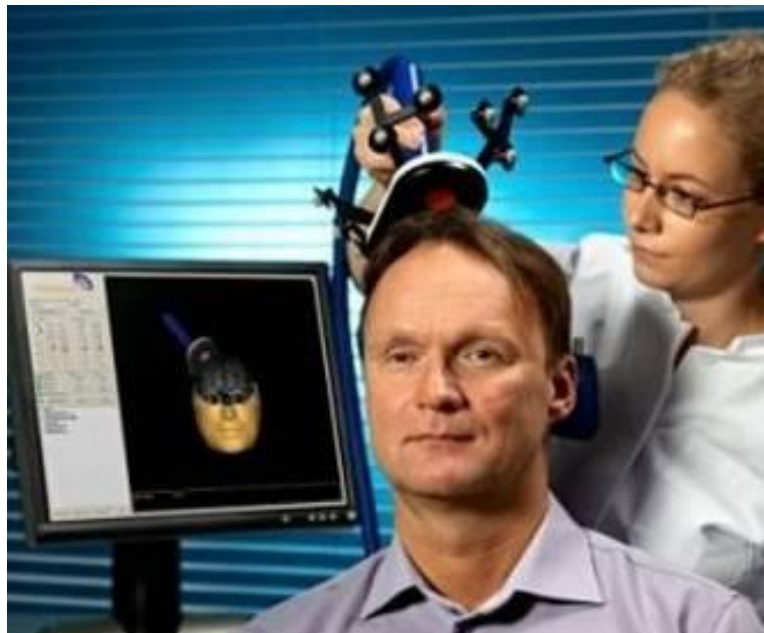
⁴⁴ C. Haag, F. Padaberg, HJ. Möller. Transkranielle magnetstimulation (TMS). *Nervenarzt* 1997;68:274–78.

⁴⁵ GM. Hasey. Transcranial magnetic stimulation: using a law of physics to treat psychopathology. *Journal of Psychiatry and Neuroscience* 1999;24(2):97–101.

⁴⁶ Stimuleeritavateks punktideks on motoorne ajukoore või tservikaalsed ja lumbosakraalsed närvijuured, vastus registreeritakse pinnaelektroodidega vastavatelt lihastelt.

⁴⁷ DC. Reutens, SF. Berkovits. Magnetic stimulation of the brain in generalised epilepsy: reversal of cortical hyperexcitability by anticonvulsants. *Annals of Neurology*, 1993;34:351–5.

TMS-i moodsate variantide navigatsiooniseadmed võimaldavad magnetimpulsse anda täpselt vajalikku ajukoore piirkonda. Selline stimulatsioon kas pidurdab vastava lookuse närviaktiivsust või kutsub esile suurenenud bioelektrilise aktiivsuse (sõltuvalt impulsi tugevusest ja rakendamisviisist).⁴⁸ (Vahemärkusena olgu mainitud, et on tähelepanuväärne, et sama tipptehnoloogilise aparatuuriga töötavad ka neuroteadlased Tartu Ülikooli avaliku õiguse instituudi Kognitiivse psühholoogia laboris, mis annab tunnistust sellest, et ka Eestis on võimalik teha ja tehakse rahvusvaheliselt konkurentsivõimelisel tasemel neuroteadust.)



Joonis 1: Illustratsioon transkraniaalse magnetstimulatsiooni abil inimese mõjutamisest.⁴⁹

Ülaltoodut arvesse võttes püüab töö autor selgitada, et tänapäevateaduse vahend rTMS-i võimaldava aparatuuri näol võib osutuda psühhopaatiat leevendavaks või koguni ravivaks vahendiks. Piltlikult öeldes – psühhopaatidel on teatud osa neurotsüütidest⁵⁰ ajus pidevas alatalituses. Mõjutades aga korduvate magnetimpulssidega sobivalt valitud piirkonna neuronite tööd, võib olla võimalik muuta aju ainevahetust ja muuta piirkonna funktsionaalset seisundit. Muutes alatalituses olevates ajuosades rTMS-i abil neuronite tööd, võib olla

⁴⁸ T. Bachmann, Kognitiivse neuroteaduse ja psühholoogia võimalustest valetamise ja varjatud süülise teadmise avastamisel. *Juridica*, 2007, nr 4, lk 215-228.

⁴⁹ Pilt on arvutivõrgus kättesaadav: <http://www.viartis.net/parkinsons.disease/news/100912.htm> (25.03.2013).

⁵⁰ Närvirakk koos jätketega.

võimalik tuua psühhopaadi aju häiritud ainevahetus ja närvivõrgustike talitus terve inimese aju ainevahetuse ja närvitalitluse toimimise tasemele.

Eelkirjeldatule lisaks, mis ei ole aga vähem oluline -- suutes näidata, et TMS aparatuuri abil on tõesti võimalik neuronite tööd ajus muuta, võib see olla kriminaalõiguses tõendamise ja preventsioonis ennetustöö täiesti uudseks tasemeks. Kas, kuidas ja millised võivad olla sellega seonduvad probleemid ja kitsaskohad, sellele püüabki töö autor alljärgnevalt vastata.

2.2 TMS meetodi kasutamise võimalustest kriminaalmenetluses

Kriminaalmenetlus oma olemuselt on peaaesjalikult karistusõiguse normide rakendamisega seonduv ja kohtuvõimu teostamisele suunatud riiklik tegevussüsteem. Kõige raskem osa kriminaalmenetlusest on aga tihtipeale tõendamise protsess, mille ebaõnnestumisel on nii mõnigi kurjategija jäänud valele poole vanglavärvaid, riivates seeläbi ühiskonna õiglustunnet. Kui oleks aga võimalik saada inkrimineeritava teo kohta informatsiooni otse indiviidi ajust? Täna on see küsimus intrigeeriv, isegi skeptilisi muigeid esile kutsuv, kuid see on paraku reaalsus, mis inimkonda juba lähikümnenditel ees ootab. Nimelt on ajuskanneerimise meetodid juba jõudmas laiemasse kasutusse, olles mõnel juhul olnud isiku õigeksmõistmise üheks oluliseks põhjuseks.⁵¹

Hüpoteetiliselt ja eeldades põhiõiguste täielikku järgimist ning kahtlustatava nõusolekut nimetatud toiminguks -- kui sellisel viisil informatsiooni saamine oleks lubatav tõendusmaterjal ning see vähendaks isiku, juhul kui leitaks võimaliku süüdimõistva otsuse aluseks olev teadmine, karistust sarnaselt lühimenetlusega 1/3 ulatuses kohaldatavast karistusest,⁵² kas siis ei mõjutaks see positiivselt Eesti kriminaalõigusmaastiku?

Kuivõrd kurjategijate puhul on suhteliselt levinud, et nende suhtlusringkond koosneb teistest kurjategijatest, siis oleks süüaluse nõusolekul võimalik varjatava teabe testiga (*concealed information* test) saada tema ajust informatsiooni teatud hulga teiste kuritegudega seoses, mis omakorda annaks põhjuse mitmete kriminaalmenetluste uuendamiseks või alustamiseks, andes uusi teadmisi huvipakkuvate kuritegude toimepanijate või asjaolude kohta.

⁵¹ H. Johansen-Berg. Judging the True Potential? – Trends in Cognitive Sciences 2001 (5) 3, lk 101.

⁵² Kriminaalmenetluse seadustik. 12.02.2003. – RT I, 22.03.2013, 17.

Lisaks eelnevale ja taaskord hüpoteetiliselt - kui psühhopaat oleks võimalik nende nõusolekul rTMS-i abil mõjutada oma käitumuslikke dispositsioone muutma ning vähendada seeläbi nende agressiivust, oleks tegu sarnase meetodiga nagu kasutatakse maailmas pedofiilide keemilisel kastreerimisel. (Viimatimainitud juhul pakutakse pedofiilidele võimalust lasta süstida oma kehasse 1-3 kuu tagant preparaati, mis blokeerib meessuguhormoonide teket ning vähendab seeläbi sugutungi ja agressiivsust, pakkudes vastutasuks kriminaalmenetluses soodsamat kohtlemist ehk ravi hakataks kohaldama ennetähtaegse vabanemise eeltingimusena või vangistuse osalise asendamisena raviga.)

Kriminaalmenetluses ajuskanneerimise ja sellega seotud stimulatsioonimeetodite legaliseerimise kasuks räägib ka näiteks see, et ajuskanneerimisel saadud informatsioon võimaldab näidata isikul ka süülisust võimaldava teadmise puudumist, olles oluline vahend menetlemisvigadest tulenevate alusetute süüdimõistmiste vältimisel ja isikutelt alusetute kahtluste kõrvaldamisel.⁵³ Eelnimetatu lihtsustaks kriminaalmenetlust, kuna üks keerulisemaid küsimusi süüteokoosseisu praktilisel kindlakstegemisel on just süüteokoosseisu subjektiivsete tunnuste ning vastavate asjaolude väljaselgitamine ja tõendamine. Mõisted nagu tahtlus, ettevaatamatus, motiiv, eesmärk, kavatsus, teadmine, ettekujutamine, võimalikuks pidamine, tähelepanematus, arusaamine ja muu seonduv, olles otseselt karistus-seadustikus fikseeritud juriidilised mõisted, on psühholoogiateaduse mõttes äärmiselt tugevasti ja sisukalt koormatud ning samas keerulised analüüsida, kindlaks teha ja tõendada.⁵⁴

Seega võib-olla aitakski moodne ajuskanneerimise (-stimulatsiooni) tehnoloogia teatud juhtudel tunduvalt usaldusväärsemalt dekodeerida ajusignatuure süüvõimelisuse ja süüdivuse, tahte protsesside kulgemise (psüühilisele) normile vastavuse, ettekujutusvõime psüühilise normaalsuse, tähelepanelikkuse/tähelepanematuse eripärade ja individuaalsete omaduste, arusaamisvõime taseme ja muu seonduva kohta. Eriti vaieldavaks võivad muutuda tahtlust puudutavad küsimused, sest ajuskanneerimise tehnoloogia abil on osutunud võimalikuks näidata isiku ajus tulevase toimingu või teadlikult antava hinnangu signatuuride olemasolu ajal, kui toiming või hinnang on isikule endale veel teadvustamata (eelteadvuslik), kuid

⁵³ M. Farah. Neuroethics: The Practical and the Philosophical. – Trends in Cognitive Sciences 2005 (9) 1, lk 34–40.

⁵⁴ Vaata näiteks J. Sootak. Karistusõiguse alused. Tallinn 2003; P. Pikamäe. Süüteokoosseis: Subjektiivne koosseis. Tallinn 2003.

signatuuride abil põhimõtteliselt avastatav, ja seda juba mitu sekundit enne teo reaalsel toimepanemist.

Selline reaalsus ei tähendaks mitte üksnes isiku poolt teadvustatavate kogemuste ja mõtete aparatuurse lugemise võimalust, vaid ka isiku tulevase käitumise ennustamise võimalust tema enda teadlikkusest (teadvusest) sõltumata.⁵⁵ Selge on, et isik ei ole võimeline nägema tema poolt tulevikus sooritatavaid tegusid objektiivselt ette, kuivõrd isiku ümber on alati sellisel hulgal muutujaid, mida ta ei saa kontrollida. Kui nüüd öelda, et neuroteadlased on vähemalt mingil määral võimelised tema prognoositavat käitumist siiski ennustama, tekib küsimus, kas isikul on üldse vaba tahe käituda talle sobival viisil või on inimese aju juba eos teataval määral käituma programmeeritud!?

2.2.1 Inimese vaba tahte küsimus

Sissejuhatuseks peab selgitama, et üldlevinud arvamuse kohaselt peetakse vabaks tahteks ehk tahtevabaduseks võimalikkust teha vabalt otsuseid oma eelseisvate toimingute ja tegude üle. Kui tahtevabadust eristatakse teovabadusest, siis peetakse tahtevabaduse all tavaliselt silmas vaba valiku võimalust. Vaba tahet või vähemalt teovabadust peetakse moraalse vastutuse üheks oluliseks eelduseks. Samuti peetakse vaba tahet tegude kiiduväärsuse, inimese väärikuse ning inimestevahelise armastuse ja sõpruse väärtuslikkuse eelduseks. Kuid peale puhttehnilise küsimuse teadliku/tahtelise toimingu teadvuse-eelse determinatsiooni kohta kerkib üles ka küsimus, milline on üldse vaba tahte olemus.

Ütleme näiteks, et kui vaba tahe on vaid illusioon ja tegelikult on toimingud determineeritud aju teadvuse-eelse töö poolt, teadvuse olles lihtsalt aju töö subjektiivne kaasanne, mis iseseisvalt tegevuse kulgemisse põhjuslikult ei sekku, tuleb korrigeerida päris paljude õigus-tekstide ja ehk ka õigusaktide sõnakasutust. Eelkõige lõpetada teadvusemõiste kasutamine ning piirduda (teadvuse või teadvusetuse suhtes invariantse) psüühika ja süüvõimelise isiku

⁵⁵ P. Haggard. Conscious Intention and Motor Cognition. – Trends in Cognitive Sciences 2005/9, lk 290–295; H. C. Lau, R. D. Rogers, R. E. Passingham. Manipulating the Experienced Onset of Intention after Action execution. – Journal of Cognitive Neuroscience 2007/19, lk 81–90; C. S. Soon, M. Brass, H.-J. Heinze, J.-D. Haynes. Unconscious Determinants of Free Decisions in the Human Brain. – Nature Neuroscience 2008 (11) 5, lk 543–545; M. Matsushashi, M. Hallett. The Timing of the Conscious Intention to Move. – European Journal of Neuroscience 2008/28, lk 2344–2351.

mõistetega, seostades vastutuse, teovõime ja süüvõime normaalse arenenud psüühika ja selle aluseks olevate ajuprotsessidega. Psüühika on suurema mahuga mõiste kui teadvus.

Kuid isegi tahtluse voluntatiivse komponendi kasutamisest loobumisel ja üksnes intellektuaalse komponendi kasutamisel ei vabane me kõigist kontseptuaalsetest probleemidest, sest ka teadlik olemine osutub ambivalentseks mõisteks. Seda tänu sellele, et osa spetsialiste implitsiitselt ja selle üle järele mõtlemata seostavad teadlikkuse mõiste automaatselt teadvuse mõistega. Teine osa aga möönab teadvuse-eelse või ka teadvusest sõltumatu psüühilise teadmise kui adekvaatse infotöötluse võimalust. See pole ka ime, kui mõnedes uuringutes on demonstreeritud vegetatiivses seisundis ja/või üldanesteesia mõju all olevate patsientide aju võimet vastata intellektuaalset infotöötlust eeldavatele instruksioonidele ajuaktiivsuse mustritega, mis on suurel määral sarnased teadvusel olevate kontrollsubjektide ajuaktiivsuse mustritega sama tüüpi ülesannet täites.⁵⁶

Kas teadlik olemine tuleks juriidilises tähenduses ja nendes normatiivaktides, milles reguleeritakse isiku süülisust või mitesüülisust, defineerida seoses teadvusliku teadlik olemisega, mis omakorda eeldaks isiku võimet oma teadlikku kogemust suuliselt, kirjalikult või kommunikatsioonivahendite abil ning isiku enda poolt algatatuna edasi anda ja ühtlasi selle faktiliselt kontrollitavat, tegelikku esitamist?⁵⁷ Käesoleva töö autor siiski leiab, et selleks ei ole veel põhjust. Seda eelkõige seetõttu, et tänasel päeval ei olda lõpuni kindlad, mis see teadvus ikkagi on ja kuidas ta toimib. On vaid erinevad koolkonnad ja arvamused. Seega seni kui teadvuse teema ei ole lõpuni selgeks vaieldud neuroteadlaste poolt ja ajuskanneerimise masinate integreerimine õiguskorda ei ole päevakorral, ei pea ilmselt juristid veel normatiivaktide muutmisele mõtlema. See ei tähenda aga loomulikult seda, et diskussiooni nimetatud teemal ei võiks alustada, et olla tulevikuks paremini ette valmistatud ning seda maailma teaduslik-tehnoloogiliselt juhtivate riikidega pariteetsetel alustel.

⁵⁶ A. M. Owen, M. R. Coleman, M. Boly, M. H. Davis, S. Laureys, J. D. Pickard. Detecting Awareness in the Vegetative State. – Science 2006/313, lk 1402; The Neurology of Consciousness: Cognitive Neuroscience and Neuropathology. S. Laureys, G. Tononi (eds.). Elsevier 2009.

⁵⁷ K. Reiman magistritöö. Tallinn 2009. Arvutivõrgus kättesaadav:

<http://www.just.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=48200/Kognitiivne+privaatsus.pdf> (12.03.2013).

2.2.2 TMS-i ja kriminaalmenetluse võimalik tulevik

Õiglane on karistus, mille minetused vastavad süüdlase tehtud ebaõigsusele ja tema süü suurusele. Karistus kätkeb endas kaht külge. Üks neist on isikuline ja näitab kurjategijale tehtud minetust – tema põhiõigusliku seisundi suuremat või vähemat kahjustamist, mis omakorda võib kaasa tuua ka minetusi kaasinimestele (näiteks perekonnaliikmetele). Karistus peab seega olema süüdlase poolt sellisena mitte ainult ratsionaalselt talutav, vaid ka emotsionaalselt läbielatav, tema tundeid ja püüdlusi tabav ning neid soovitatavalt ka positiivses suunas mõjutav. Karistus on õigustatud süüdlase tehtud süüdlase ebaõiglusega ehk igaüks peab saama selle, mida ta teinud on.⁵⁸ Kas TMSi abil kogutud teadmised saaksid abistada juriste õiglase karistuse määramisel?

Õigusteadust huvitab eelkõige emotsioonide ja tahte vahekord, sest inimese aktiivsus, tema tegevus, võib eneseregulatsiooni seisukohalt vaadatuna olla kas impulsiivne või tahteline.⁵⁹ Juristid ootavad psühholoogidelt selget vastust küsimusele, kas on olemas niisuguseid normi piiresse jäävaid emotsionaalseid seisundeid, mis mõjutavad sel määral inimese võimet oma käitumist juhtida ja oma tegudest aru saada, et neid peaks arvestama teo juriidilisel kvalifitseerimisel. Vastus sellele küsimusele saab olla ainult jaatav. Jah, inimene on võimeline näiteks šoki-, stressi-, frustratsiooni- või afektiseisundis toime panema tegusid, mida ta tavapärastes olukordades mitte mingil juhul ei teeks. Kui see on nii, siis niisugustes seisundites toimepandud kuritegude kvalifitseerimisel ja nende eest karistuse mõistmisel tuleb neid seisundeid ilmtingimata arvesse võtta, sest vastasel juhul ei arvestaks kohus otsuse mõistmisel piisaval määral kuriteo toimepanemise olulisi asjaolusid.⁶⁰

Üks keerulisemaid küsimusi süüteo koosseisu praktilisel kindlakstegemisel on just süüteo koosseisu subjektiivsete tunnuste ning vastavate asjaolude väljaselgitamine ja tõendamine. Nagu ka varem selgitatud, mõistetakse nagu tahtlus, ettevaatamatus, motiiv, eesmärk, kavatsus, teadmine, ettekujutamine, võimalikuks pidamine, tähelepanematus ja arusaamine on

⁵⁸ H. Welzel. Das Deutsche Strafrecht. Eine systematische Darstellung. 10. Aufl. Berlin: Gryter, 1967, lk 231-232.

⁵⁹ T. Bachmann, R. Maruste. Psühholoogia alused. Tallinn 2003, lk 202–203.

⁶⁰ J. Saar, P. Pikamäe. Hingelise erutuse seisund. Probleemidest Eesti karistusõiguses ja kohtupraktikas. Juridica, 2006, nr 9, lk 591-600.

psühholoogiateaduse mõttes äärmiselt tugevasti ja sisukalt koormatud ning samas keerulised analüüsida, kindlaks teha ja tõendada.⁶¹

Subjektiivne süüteokoosseis on kirjeldatud KarS §-s 12 lg 3 ehk süüteokoosseisu subjektiivsed tunnused on tahtlus ja ettevaatamatus ning motiiv ja eesmärk. Neist kaks esimest moodustavad alternatiivselt subjektiivse koosseisu obligatoorse elemendi, iga tegu on kas tahtlik või ettevaatamatu; motiiv ja eesmärk kuuluvad subjektiivsesse külge üksnes siis, kui need on eriosa koosseisus ette nähtud, näiteks omakasu motiiv.

Ettevaatamatuse lugemine subjektiivse koosseisu tunnuseks ei välista aga ettevaatamatusest toimepandud teo käsitlemist põhidelikti tuletisena. Seega tuleb koosseisu objektiivsete tunnuste tuvastamise järel hakata kontrollima tahtluse olemasolu isiku käitumises. Kui tahtlus puudub, tuleb kõigepealt tuvastada, kas vastav tegu on karistatav ka ettevaatamatuna ning kui jah, minnakse üle ettevaatamatusdelikti kontrollskeemile.⁶²

Süüteotunnuste väljaselgitamine on aga keeruline. Seda põhjusel, et ehkki tahtlus, ettevaatamatus ja süü asetsevad deliktistruktuuri eri tasanditel, tuleb süüd vaadelda ka seotult süüteokoosseisu subjektiivsete tunnustega. Näiteks tahtluse puhul tuleb arvestada ka seda, et see ei ole mitte lihtsalt koosseisu asjaolude teadmine ja tahtmine, vaid ka otsus ja otsustavus süütegu toime panna – käituda õigusnormi vastaselt ja kahjustada karistusõiguslikult kaitstud hüve. Seega iseloomustab tagajärje poole püüdlemise intensiivsus kui tahtluse või ettevaatamatuse liik ka süü suurust.⁶³ TMS-uuringud aitaksid siin paremat selgust luua.

2.3 Piirangud TMS meetodi kasutamisel

Küll aga ei ole TMS-meetodi kasutamine alati nii iseenesestmõistetavalt selgete tulemustega nagu kirjeldusest mulje võib jääda. Vastupidi – üheks oluliseks takistuseks usaldusväärsema teadmise saamisel on asjaolu, et suuremas osas uurimustes, milles on näidatud varjatud psüühikasisu aparatuurse avastamise või psüühika mõjutamise võimalusi, on seda tehtud samades katsetingimustes sama stimulatsiooni korrates. Ühekordsest vajaliku olukorra

⁶¹ J. Sootak. Karistusõiguse alused. Tallinn 2003; P. Pikamäe. Süüteokoosseis: Subjektiivne koosseis. Tallinn 2003.

⁶² J. Sootak. Karistusseadustiku süüteomõiste ja deliktistruktuur, lk 447-455.

⁶³ L. Kivi. J. Sootak. Karistuse kohaldamise alused karistusseadustikus. Juridica, 2001, nr 7, lk 475-487.

kujundamisest ja selle käigus ajuaktiivsuse registreerimisest ei piisa, et fikseerida meid huvitav nähtus piisavalt usaldusväärselt ja üldkehtivaid reegleid tundma õppides. Sama olukorra (stimulatsiooni, ülesande) kordamisel saadud mõõtmistulemusi keskmistades ja üldistades koorub aga välja teadlasi huvitav psüühikanähtuse selge signatuur.

Samuti on meetodikate rakendamise probleemiks aju morfoloogia ja ajuprotsesside avaldumise määra suhteliselt suur individuaalsus. Uurimusandmed põhinevad ühtede konkreetsete isikute mõõtmisel, kuid mingi uus isik võib olla oma aju morfoloogilistelt ja funktsionaalsetelt omadustelt sedavõrd isikupärane (seejuures normi piiresse jäädes), et varasemat oskusteavet ei saa konkreetset tema ajuprotsesside mõõtmisel kasutada ja/või ei anna see häid tulemusi.⁶⁴

Lisaks tulenevad piirangud tehnoloogiate ja meetodikate suurest maksumusest ning suurtest eksploateerimiskuludest. Aparatuur, selle installeerimine, töökorras hoidmine, teenindamine, andmetöötlus jms on sedavõrd kallid ja kõrgprofessionaalseid oskusi nõudvad, et praegu on tegemist siiski põhiliselt teadusuuringuteks kasutatavate vahenditega, mitte laialt levinud ja kättesaadavate meetoditega.⁶⁵ Küll aga ei sea keegi kahtluse alla väidet, et tegu on väga kiirelt areneva valdkonnaga, pakkudes igale elualale uusi võimalusi ja väljakutseid.

2.4 TMS meetodi kasutamiskeelud

Siinkohal on oluline juhtida lühidalt tähelepanu ka ohtudele, piirangutele ja keeldudele TMS meetodi kasutamisel, mille all võib silmas pidada eelkõige inimese kognitiivse vabaduse rikkumist, võimalust riivata iga indiviidi õigust mõelda iseseisvalt, kasutada kõiki oma mõistuse võimalusi ja rakendada erinevaid mõtte väljenduslaade vabalt. Mida see tegelikult tähendab?

Töö autor selgitab, et selle all peetakse eelkõige silmas, et mitte kedagi ei tohi TMS meetodile allutada tema tahtevastaselt või eesmärkidel, milleks inimene ei ole enda nõusolekut andnud. Kõik TMS-meetodiga seonduv peab olema rangelt reglementeeritud ja ajuskanneerimisega seonduv lisaks meditsiinilisele järelvalve olema kontrollitud ka sõltumatu organi poolt.

⁶⁴ K. Reiman. T. Bachmann. Kognitiivne privaatsus kui põhiseadusliku vabaduse väljendus. *Juridica*, 2009, nr 2, lk 98-107.

⁶⁵ K. Reiman. T. Bachmann. *Op.cit.* lk 100.

Samuti on ülioluline, et rakendatud oleksid kõik meetmed, tagamaks isiku põhiõiguste kaitset ning tema tervise mitte ohustamist.

Ei tohi unustada, et juriidilises kontekstis on lisaks üldtunnustatud kehalise puutumatuse põhimõttele oluline ka kognitiivse privaatsuse mõiste, mille all peetakse silmas, et see, mida ja kuidas inimene mõtleb, peaks olema privaatne kui inimene ei otsusta seda teistega jagada. Ajuskanneerimise ja sellele tugineva ajuprotsesside mõjutamise kasutamine peab olema rangelt kokkuleppeline ning kogu informatsioon, mis on selliselt kogutud, peab jääma konfidentsiaalseks ja anonüümseks seni, kuni isik ise otsustab lubada seda avaldada.

Samuti on oluline, et õigus privaatsusele peab hõlmama ka mõtete sisu. Kognitiivne autonoomia tähendab, et enesemääramisõigus inimese enda tunnetuste üle on vaba tahte keskmeks. Otsused selle kohta, kas või kuidas muuta inimese mõtlemisprotsesse, peavad olema isiku enda, mitte riigi või majandussüsteemi teha.⁶⁶ Seega inimese vaba tahet TMS meetodit enda peal mitte lasta kasutada ei tohi mingil juhul üle kaaluda riigi karistusvõimust või kriminaalpoliitilistest eesmärkidest varjutatud huvid.

2.5 Karistusõiguse eetika

Õiguse filosoofia eseme moodustavad maailm kui olemine, selle äratundmine ja õiguse eksisteerimisviis. Õiguse filosoofia on alati otsinud vastust küsimusele “mis on õiglus”. Eelkõige teeb ta seda eetilises ja moraalses tegelikkuse kontekstis. Õigus peab sisaldama vähemalt eetilist miinimumi. Mida see tähendaks aga karistusõiguse aspektist?

Kimmo Nuotio on öelnud, et kui karistusõigust ja kriminaalmenetlust vaadelda hea õigusriigi indikaatoritena, võib öelda, et karistusõiguse olukord ei saa oluliselt erineda õiguskorra ja põhiseaduse üldisest arengust. Seega võib õigusriikluse dimensiooni kadumine karistusõigusest viia õigusriigi hääbumiseni. Tema sõnul hea valitsemiskorra tunnuseks oleks karistusõiguse eetika, mis lahendab küsimusi, millel ei ole kohest praktilist väljundit – näiteks kuidas panna paika selged õiguslikud reeglid õige ja vale käitumise eristamiseks ja mis teguviisid peaksid *ultima ratio*⁶⁷ põhimõttest lähtuvalt olema õigusrikkumised. Sellised

⁶⁶ Materjalid on kättesaadavad arvutivõrgus: www.cognitiveliberty.org. (12.03.2013).

⁶⁷ Ladina keelest tulnud väljend alg tähendusega „viimne lahend“, tähendades otsustavat põhjendust – õigusnormid väljendavad kodanike läbikaalutud üldhuve ja kaaluvad üles kitsad isiklikud huvid.

eetilised põhimõtted rajaneksid üksteise tunnustamisel ja austamisel ning peaksid läbima kõiki kriminaalasjas toimuva õigusemõistmise tasandeid. Need põhimõtted säilitaksid karistusõiguse moraalse sisu, muutumata moralismiks, ja suhtumise inimestesse kui kogukonna liikmetesse, jättes samas üksikisikule õigusliku ja moraalse vastutuse enda tegude eest.⁶⁸

Inimõigused on oma olemuselt universaalsed. Nad on samuti idealistlikud, mis väljendub selles, et praktikas ei pruugita neid alati järgida. Inimõiguste sisu võib areneda ja muutuda, kuna inimõigused esindavad mõnes mõttes idealismi. Kui soovida jõuda selgusele karistusõiguse eetilistes allikates, tuleb leidma selle eetikavaldkonna ühiseid jooni inimõiguste eetiliste põhimõtetega. Tänu praktilise mõistlikkuse nõuetele on võimalik eetika objektiivne tajumine ning inimõigusi kaitsvate printsiipide rakendamine, edendamaks üldist heaolu, loomaks tingimusi, milles ühiskonna iga liige saaks iseenda jaoks realiseerida kõik põhiväärtused ning saavutada muid mõistlikke eesmärke.⁶⁹

Karistusõiguse eetika faktilised eeldused on teatud määral seotud ka solidaarsuse mõistega ehk et ühte ühiskonda kuulumise aluseks on meie võrdsus elu proovikivide ees, vaatamata sellele, et oleme erinevad. Küll aga tähendab see riigi jaoks oluliste inimestevaheliste erinevustega arvestamist poliitika elluviimisel. Seetõttu võib eetiline kontekst põhjustada pingeid, otsides tasakaalu karistusõiguse kohaldamise ning riigi intervensionistlike ülesannetega. Tänapäeva heaoluriik kohaneb ja konstrueerib uusi õigusrikkumise tüüpe; järgnema peavad ka uued vastutuse struktuurid. Karistusõiguse rakendamise eetilised põhimõtted on oma olemuselt normatiivsed ja idealistlikud, sest enesestmõistetavalt ei vasta karistusõiguse rakendamine praktikas rangetele eetilistele kriteeriumitele. Tihti eiratakse näiteks *ultima ratio* printsiipi. Paljud riigid rakendavad surmanuhtlust ja nende seas on riike, kes on pühendunud inimõiguste ja demokraatia kaitsmisele. Raske on luua karistusõiguse filosoofiat, mis sobiks kokku tänapäeva süsteemidega.⁷⁰ Vaatamata nendele esinevatele erinevustele ning sealjuures arvestades muutuvaid ajastuolusid on vaieldamatuks nõudeks ajukuvamise ja TMS poolt pakutavate võimaluste allutamine karistusõiguse eetikanõuetele. Milles on siin küsimus?

⁶⁸ K. Nuotio. E. Elkind. Õigusemõistmine kriminaalasjades ja eetika, *Juridica*, 2008, nr 8, lk519-526.

⁶⁹ *Ibid.*, lk 525.

⁷⁰ *Ibid.*, lk 524.

2.6 Üldised teemakohased eetilisi-moraalsed tähelepanekud

Teineteise tunnustamine isikute ja õigussubjektidena kui õigusriigi normatiivse rekonstruktsiooni osa avaldab olulist mõju karistusõiguse ideoloogiale. Võib veendunult tõdeda, et kognitiivne privaatsus, kaetuna abstraktselt põhiõiguste kataloogist tulenevate õigustega, on väärtus, millesse sekkumine riivab isiku põhiõigusi väga ulatuslikult, kuna sekkub kõige fundamentaalsemasse ja privaatsemasse võimalikku sfääri üldse.

Eelnevalt on juba mainitud, et kriminaalmenetluses tõe väljaselgitamine ei kanna tõenäoliselt kunagi olulisemat tähtsust kui isiku õigus enda kognitiivse privaatsuse puutumatusel. Siiski on põhjust peatuda käesoleva teemaga seonduvate eetilisi-moraalsete aspektidel.

Põhiõiguste ja -vabaduste olemuslikuks aluseks on inimväärikuse põhimõte, mis lähtub ideest, et inimestele on teatud õigused olemuslikud ja tagatud nende inimeseks olemise tõttu. Inimväärikuse põhimõttega seostub otseselt ka kognitiivse privaatsuse printsiip sõltumata sellest, et see mõiste ise on meie ühiskonna jaoks suhteliselt uus. Põhiseaduse §-s 10⁷¹ sisalduv arenguklausel tagab, et põhiõigusi, mille aluseks on inimväärikus, kaitstakse sõltumata sellest, et selle sõnasõnaline sätestus puudub. See võimaldab põhiseadusel käia kaasas areneva ühiskonna vajaduste ning muutustega, tagades inimestele tegelikult ka reaalse kaitse.⁷²

Philip Pettit on väitnud, et kriminaalpoliitikat on põhimõtteliselt raske teostada. Eksisteerib n-ö vihahool põhinev dünaamika, mis pooldab ofensiivseid lahendusi ja rangeid karistusi. Inimeste ettekujutuses pakub karistusõigus headele kodanikele turvalisust ja vabadust, mistõttu lähtuda tuleks „mida rohkem, seda parem“ põhimõttest. Inimesed on paradoksaalsed olendid: mida tundlikumaks me muutume julmuse ja vägivalla suhtes, seda rangemalt me tahame sellele reageerida. Tegemist on nõiaringiga, mis toimib teatud psühholoogilise seadusena. Demokraatia kui selline ei saa siin midagi muuta. Sel põhjusel pakub Pettit välja kindlad institutsionaalsed lahendused, mis jätaksid rohkem ruumi teadlike poliitiliste otsuste jaoks.⁷³

⁷¹ Eesti Vabariigi põhiseadus.28.06.1992. – RT I 2007,33, 210.

⁷² K. Reiman magistritöö. *Op.cit.* lk 65.

⁷³ P. Pettit. Is Criminal Justice Politically Feasible? – Buffalo Criminal Law Review (Buff. Crim. L. Rev) 2002 (5) 427, lk 427.

Võib nõustuda, et õigusemõistmisel kriminaalasjades on oma kindlad eesmärgid ja poliitika ning see peab õigustama ennast teatava funktsionaalsuse lubadusega. Karistusõigus peab tooma kasu – see peab kaitsma mitmesuguseid õigusi ja huvisid ning olema sotsiaalselt asjakohane ja põhjendatud. Arvestada tuleb ka õigusriikluse ideoloogiast tulenevaid isikut kaitsvaid põhimõtteid, mis tasakaalustavad karistusõiguse ofensiivseid ehk ründavaid eesmärke. Seega karistusõigus peab vastama nii selle sisule kui vormile esitatavatele ootustele.

Pinge vormi ja sisu ning defensiivse ja ofensiivse aspekti vahel väljendub ka karistusõigusnormide kui käitumisnormide kahetises olemuses. Karistusõigusnormid panevad karistusähvardusel paika teatavad käitumisvormid. Seega võib neid norme vaadelda kas seadusandja sekkumisena või ühiskonna põhiväärtuste väljendusena. Sageli kehtivad mõlemad arusaamad võrdselt.⁷⁴ Kummast me saame rääkida inimese kognitiivsesse privaatsusesse sekkumisel?

Ilmselt hindaks valitsev arvamus indiviidi ajust andmete ebaseaduslikku ammutamisse kui rangelt karistatavasse teosse, väljendades seega ühiskonnas kehtivaid väärtusi, eelkõige isiku õigust otsustada oma kehalise ja vaimse puutumatuse üle. Võib ka eeldada, et taolist isiku enesemääramisõiguse rikkumist ei püütaks ka avalikult õigustada, mistõttu ei pruugi inimesed tunnetada taoliste sekkumiste keelamise regulatsiooni interventsionistlikku olemust. Tegemist on sarnaselt näiteks tapmise või kehalise väärkohtemise keeluga mitte riigipoolse hukkamõistu väljendamisega, vaid riigi enesemääratlemise õigusega, eelkõige sooviga määratleda ühiskonnas õige ja väär, mis on nii moraalselt kui ka eetiliselt aktsepteeritud.

2.7 Vahekokkuvõte

Teine peatükk esitas küsimusi ja otsis selgitusi transkraniaalse magnetstimulatsiooni ning kriminaalmenetluse võimalikele seostele ja vastastikele kasuteguritele. Olulisim tõdemus, mis käesolevast peatükist esile toomist väärib selleks et sellest tulenevaid asjaolusid hinnata, on see, et kuivõrd kordusrütmiga TMS tekitab magnetiliste impulsside seeriaid, mis tekitavad

⁷⁴ Kimmo Nuotio, Elina Elkind. *Op.cit.* lk 521.

närvirakkude talitluses selgesti tuvastatavaid muutusi, siis võib olla võimalik muuta aju ainevahetust ja/või piirkonna närvivõrgustike funktsionaalset seisundit – näiteks võimendades alatalituses olevates ajuosades rTMS-i abil neuronite tööd või seda hoopis pärssides.

Eelnimetatu abil võib olla võimalik toetada psühhopaadi ajutegevust selliselt, et psühhopaadi käitumuslikud otsused muutuvad ühiskonnale soodsamas suunas. Eelnimetatut saab kohaldada muidugi vaid juhul kui selleks on vastava isiku nõusolek ehk et kriminaalmenetluses tõe väljaselgitamise motiiv või riigi sunnijõu kasutamine ei kaaluks üle isiku õigust enda kognitiivse privaatsuse puutumatusse.

Välja peab ka tooma, et moodne ajuskanneerimise tehnoloogia aitaks teatud juhtudel tunduvalt usaldusväärsemalt dekodeerida ajusignatuure süüvõimelisuse ja süüdivuse, tahte-protsesside kulgemise (psüühilisele) normile vastavuse, ettekujutusvõime psüühilise normaalsuse, tähelepanelikkuse/tähelepanematusse eripärade ja individuaalsete omaduste, arusaamisvõime tasemete ja muu sarnase kohta. Nimetatu oleks aga suur abiline õiglase karistuse määramisel ja süü ulatuse kindlakstegemisel.

Näiteks eriti vaieldavad on kriminaalmenetluses tahtlust puudutavad küsimused, ajuskanneerimise tehnoloogia aga võimaldaks siin suuremat teaduslikult põhjendatud selgust luua⁷⁵.

Käesolev teema oleks relevantne ka simulantide avastamisel või füüsilis-vaimsete kannatuste taseme hindamisel. Samuti, üheks konkreetseks valdkonnaks, kus menetlejad tahaksid teada, kas isik tegelikult kogeb midagi, mida väidab ennast kogevat, on valutunne ning selle avaldumise määr, kuivõrd valutunde tegelikku kogemist ei ole võimalik määratleda selle erineva avaldumise taseme tõttu indiviididel ja tänu vastavate väidete subjektiivsusele.

Muuhulgas uuris käesolev peatükk üleüldist inimese vaba tahte olemasolu, selgitades, et vaba tahtet või vähemalt teovabadust peetakse moraalse vastutuse oluliseks eelduseks. Lisaks püstitab käesolev peatükk küsimusi eetilistest aspektidest, väites, et kui mingi osa positiivsest õigusest eksib immanentse osa kui kõlbelisuse vastu, siis sellel õigusel ei ole kehtivust. Õiguse määratlusse peaks kuuluma minimaalne eetilise õigustuse määr ehk et õigus peab sisaldama vähemalt eetilist miinimumi. TMS valdkonna rakendused peavad sellest lähtuma.

⁷⁵ P. Haggard. *Op. cit.* lk 290–295; H. C. Lau, R. D. Rogers, R. E. Passingham. *Op. cit.* lk 81–90.

3. EKSPERIMENTAALNE UURIMUS

3.1 Sissejuhatus

Magistritöö viimane peatükk keskendub magistritöö raames tehtud eksperimentaalsele uurimusele. Magistritöö autor püüab teostatud uurimusega näidata, et TMS meetodi kasutamine ei ole irreaaalsesse kalduv, vaid teoreetilist ja praktilist mõju omav valdkond. Selleks, koostöös Tartu Ülikooli avaliku õiguse instituudi kognitiivse psühholoogia laboriga⁷⁶, viis töö autor isiklikult läbi eksperimentaalse uurimuse, tõestamaks, et ka Eestis, Tartu Ülikoolis olemasolevate seadmete abil, on juba täna võimalik inimese õiglustundepõhiseid otsuseid mõjutada.

Eksperimentaalse uurimuse käigus teostatud katse hüpotees oli, et rTMS avaldab mõju inimeste õiglustundepõhiste hinnangutele. Eksperimendi eesmärgiks oli selgitada välja, kas kaasaegsed tehnoloogilised võimalused, käesoleval juhul rTMS, võimaldavad dorsolateraalse prefrontaalse korteksi (DLPFC) piirkonda mõjutades mõjutada inimese õiglustundepõhiseid hinnanguid.

3.2 Meetod

3.2.1 Katseisikud

Katses osales kaheksa vabatahtlikku katsealust vanuses 23 – 34 aastat⁷⁷, kellele selgitati katsekorraldust ning vastavaid eeldusi selleks. Katsealused pidid kinnitama, et on terved ja täisealised ning ei kuulu riskirühma, kuivõrd katse on vastunäidustatud inimestele, kes kasutavad stimulaatorit, kuuldeaparaati, implantaati või ravipumpa; kellele on paigaldatud kirurgilised klambrid või kellel on esinenud peatraumasid või operatsioone; tõsiseid kroonilisi haigushooge, atakke, migreeni, epilepsiat või kes on lapseootel. Kõik katseisikud olid

⁷⁶ Eesti Käitumis- ja Terviseteaduste Keskusest välja kasvanud taju ja teadvuse uurimisrühma Kognitiivse psühholoogia labor.

⁷⁷ Keskmises vanuses 29,5 aastat.

normaalse või normaalseks korrigeeritud (vajadusel kannab prille või kontaktläätsesid) nägemisega ja paremakäelised.

Katseisikute hulgas oli kolm naist ning viis meest, kes kõik olid erinevate eluvaldkondade esindajad. Katseisikute hulgas oli üliõpilasi, riigiametnikke, tervisehoiutöötajaid ning vabakutselisi. Katsesse ei võetud õigusteadust studeerivad üliõpilasi ega töötavaid juriste, kuivõrd nimetatud isikute puhul ei oleks olnud võimalik veenduda, et ülesande sooritamisel ei olnuks nad mõjutatud oma tavainimesest kõrgemate õiguslaste teadmistega, mis võinuks uurimuse tulemusi mõjutada.

Enne katsetamise algust paluti katseisikutel täita informeeritud nõusoleku leht ning see allkirjastada. Katse oli Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee poolt heaks kiidetud ja viidi läbi Helsingi Deklaratsiooni põhimõtteid järgides, mis kohustab eelkõige kaitsma uuritavate elu, tervist, väärikust, terviklikkust, enesemääramisõigust, privaatsust ja isikuandmete konfidentsiaalsust.⁷⁸

3.2.2 Katse olemus, protseduur ja aparatuur

Katseisikud osalesid eksperimendis ühekaupa. Informeeritud nõusoleku lehe allkirjastamise ja üldinstruktaazi järel paluti katseisikul selleks eraldi ruumis valmis pandud katseisikutoolil endale mugav koht leida, mille järel toimus katseisiku ajupunktide koordinaatide fikseerimine, piirkondade kuvamine ning stimulatsioonikohtade märkimine. TMS-i stimulatsioonipiirkond määrati anatoomiliselt katseisiku MRT pildi järgi. Eelnimetatu oli vajalik, et katseks vajalikku programmi rakendada ning katse andmed salvestada.

Stimuleerimiseks kasutati NBS Nexstim süsteemi,⁷⁹ mis esitab magnetimpulsse 8-kujulise magnetpooli ja seda juhtiva impulssgeneraatori abil, mille maksimumvõimsus on 2,8 Teslat. Pooli küljes on reflektorkerad, mis võimaldavad infrapunast kiirgust kasutava stereokaamera abil pooli asendit ja asukohta ruumis jälgida. Ka katseisiku asend pooli suhtes fikseeritakse. Selleks peab katseisik stimuleerimise ajal kandma prille, mille küljes on samasugused

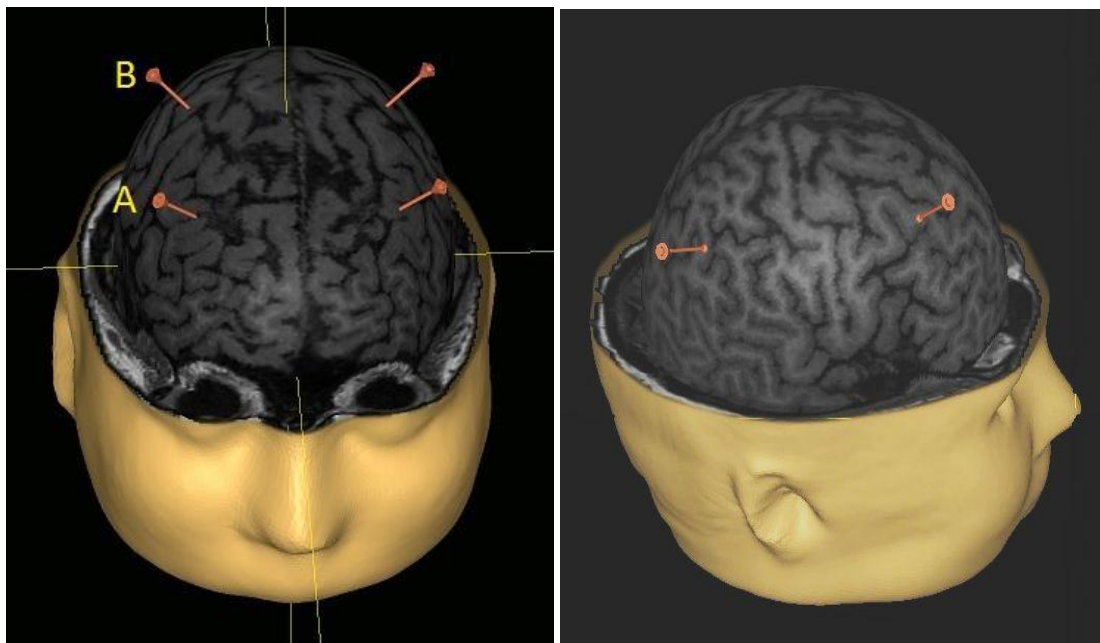
⁷⁸ Maailma Arstide Liidu Helsingi Deklaratsioon. Inimestel tehtavate meditsiiniuuringute eetilised põhimõtted. Arvutivõrgus kättesaadav: http://www.ttk.ee/public/Maailma_Arstide_Liidu_WMA_Helsingi_deklaratsioon.pdf. (15.04.2013).

⁷⁹ Navigated Brain Stimulation System, Nexstim OY.

reflektorkerad. Katseisiku ajast eelnevalt tehtud MRT pilt seostatakse tema asukohaga ruumis. Süsteem võimaldab arvuti ekraanilt reaajas jälgida pooli asendit katseisiku aju suhtes ja seega valida õige piirkond, mida mõjutada ning hoida mõjutamispiirkond muutumatuna erinevate katseepisoodide vahel.

Stimuleerimise eesmärk oli väsitada vasaku või parema ajupoolkera DLPFC piirkonda korduvimpulssidega rTMS abil või seda simuleerida (*SHAM*). Nagu paljud teised ajupiirkonnad on DLPFC bilateraalselt sümmeetriline, hõlmates nii vasak- kui ka parempoolset ajupoolkera. Väsitamisseanss koosnes 360 TMS impulsist sagedusega 1 Hz, kestes kokku kuus minutit. Impulsi intensiivsus oli 39% süsteemi maksimumist ehk 1,092 Teslat. Mõjutuse sihtpiirkonnad olid vastavalt katseisikute MRT piltidele eelnevalt tähistatud.

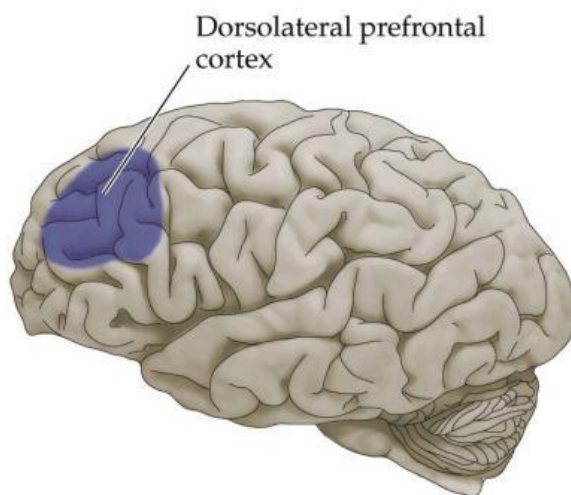
SHAM-impulsside jaoks olid määratud sihtpiirkonnad primaarsesse somatosensoorsesse korteksisse, et katse läbiviijal oleks ka kontrolltingimuses pidepunkt, kuhu pool asetada. SHAM-i puhul hoiti pooli 90 kraadise nurga all nii, et magnetväli oli suunatud ajast eemale. TMS tugevus oli kõikide katseisikute puhul sama ja see sai välja valitud kirjandusest lähtudes.⁸⁰ Eeldati, et kasutatud parameetrite puhul on TMS mõju kestus ligikaudu 10 minutit. Siiski võib oletada, et TMS mõju tegelik kestvus oli katseisikute erinev.



Joonis 2. Mõjutuse sihtpiirkonnad: A) vasak- ja parempoolne DLPFC; B) vasak- ja parempoolne primaarne somatosensoorne korteks.⁸¹

⁸⁰I. Karton, T. Bachmann. Effect of prefrontal transcranial magnetic stimulation on spontaneous truth-telling. Behavioural Brain Research, 2011, 225(1), 209-214.

⁸¹ Pilt pärineb www.quora.com (12.03.2013).



Joonis 3. DLPFC paiknemine otsmikusagaras.

3.2.3 Stiimulid

Katsetingimusteks olid vasaku ja parema DLPFC funktsiooni pärssimine korduva transkraniaalse magnetstimulatsiooniga (rTMS) ja selle simuleerimine (*SHAM*). Katse kogukestvus oli 1 tund ja 30 minutit. Mõlemal päeval (kokku 2 katsepäeva) toimus katseisikul üks rTMS magnetstimulatsiooni katseplokk ning üks väsitamise stimuleerimise ehk *SHAM* katseplokk, millisel juhul katseisik tundis, et teda justkui mõjutatakse, kuigi tegelikkuses talle toimivaid magnetimpulsse ei antud.

Stimulatsioonitingimusi oli neli: TMS paremal ja vasakul pool ning *SHAM* paremal ja vasakul pool. Seega oli iga stimulatsioonitingimus ära määratud kahe faktori poolt: 1) TMS/*SHAM* 2) parem/vasak pool. Eksperimendis kasutatud stimulatsioonitingimuste skeemid on ülevaاتlikult esitatud katsetes osalenud nelja esimese katseisiku näitel allkirjeldatud tabelis 1.

KI	Päev	Parem/Vasak	SHAM/TMS	Raskusastmete järjestus	Kaasused
1	1	Parem	TMS	[Leebe,Raske, Leebe,Raske, Kerge, Kerge]	Leebe4,Raske5, Leebe7,Raske2, Kerge1,Kerge7
1	1	Parem	SHAM	[Kerge, Leebe,Raske,Raske, Kerge, Leebe]	Kerge5, Leebe8,Raske6, Raske4, Kerge2, Leebe3
1	2	Vasak	SHAM	[Kerge, Leebe,Raske,Raske, Leebe, Kerge]	Kerge3, Leebe2,Raske8, Raske7, Leebe6, Kerge8
1	2	Vasak	TMS	[Raske, Kerge, Leebe, Raske, Kerge, Leebe]	Raske1, Kerge4, Leebe5, Raske3, Kerge6, Leebe1
2	1	Parem	SHAM	[Raske, Kerge, Raske, Leebe, Leebe, Kerge]	Raske6, Kerge8, Raske1, Leebe8, Leebe2, Kerge6
2	1	Parem	TMS	[Kerge, Raske, Leebe, Kerge, Leebe, Raske]	Kerge1, Raske4, Leebe4, Kerge7, Leebe5, Raske3
2	2	Vasak	TMS	[Leebe, Leebe, Kerge, Raske, Raske, Kerge]	Leebe3, Leebe6, Kerge3, Raske8, Raske7, Kerge2
2	2	Vasak	SHAM	[Kerge, Raske, Raske, Leebe, Kerge, Leebe]	Kerge5, Raske2, Raske5, Leebe1, Kerge4, Leebe7
3	1	Vasak	TMS	[Raske, Raske, Leebe, Kerge, Kerge, Leebe]	Raske4, Raske3, Leebe8, Kerge1, Kerge4, Leebe5
3	1	Vasak	SHAM	[Leebe, Kerge, Kerge, Raske, Leebe, Raske]	Leebe7, Kerge3, Kerge6, Raske8, Leebe4, Raske1
3	2	Parem	SHAM	[Leebe, Kerge, Raske, Kerge, Raske, Leebe]	Leebe3, Kerge7, Raske5, Kerge2, Raske2, Leebe6
3	2	Parem	TMS	[Leebe, Kerge, Kerge, Leebe, Raske, Raske]	Leebe1, Kerge8, Kerge5, Leebe2, Raske6, Raske7
4	1	Vasak	SHAM	[Kerge, Kerge, Kerge, Leebe, Raske, Leebe]	Kerge6, Kerge8, Raske3, Leebe5, Raske5, Leebe6
4	1	Vasak	TMS	[Leebe, Raske, Raske, Kerge, Leebe, Kerge]	Leebe3, Raske7, Raske4, Kerge3, Leebe2, Kerge4
4	2	Parem	TMS	[Kerge, Leebe, Leebe, Kerge, Raske, Raske]	Kerge7, Leebe4, Leebe1, Kerge2, Raske2, Raske8
4	2	Parem	SHAM	[Raske, Leebe, Kerge, Kerge, Raske, Leebe]	Raske1, Leebe7, Kerge1, Kerge5, Raske6, Leebe8

Tabel 1. Stimulatsioonitingimuste skeemid nelja esimese katseisiku näitel.

Lisaks TMS manipulatsioonile tuli katsealustel kahel erineval päeval hinnata erineva sisu ja kaaluga kriminaalõiguslikke kaasuseid ning anda kaasustele raskusastet arvesse võttes oma subjektiivne hinnang, kasutades selleks subjektiivset skaalat väärtustel 0-9 ning arvestades, et tähis 0 tähendab rahalist karistust või tingimisi vangistust; tähis 9 aga eluaegset vangistust või surmanuhtlust. Hindamiseks jagati katseisikule iga stimulatsiooni alguses kaasused koos vastavate skaaladega selliselt, et igas katseblokis hindas katseisik kaht rasket, kaht leebet ning kaht kerget kaasust. (Tähistus „kerge“ on tinglik, tähendamata faktilise sündmuse tühisust.)

Hinnatavad kriminaalõiguslikud kaasused kuulusid isikuvastaste süütegude nimistusse, jagunesid tinglikult kolme erinevasse raskusastmesse – „raske“, „kerge“ ja „leebe“ ning pärinesid kõik reaalselt asetleidnud kriminaalsetest sündmustest tekkinud kohtupraktika pinnalt. Kaasuste väärtused raskusastme järgi said töö autori poolt valitud vastavalt sanktsioonimääradele, mida kohus oli pidanud vajalikuks kohaldada. Kaasused ise olid modifitseeritud, et vältida detailide kirjeldust, mis võinuks mõjutada otsuste langetamist. Katsetingimuste järjestused olid tasakaalustatud ning kaasuste esinemine blokkides oli randomiseeritud.

Katsetes kasutatud kaasused olid lühidalt alljärgnevad:

Raske kaasus I nr 1-11-14005⁸²

M jäi süüdi selles, et ta ründas narkootikume müünud S-i, lüües teda rusika ja jalaga pähe ning noaga kaela piirkonda, mille tagajärjel S sai eluohtliku tervisekahjustuse ja suri kohapeal. Kuna tapmist nägi pealt F, kes hakkas appi karjuma, lõi M ka teda korduvate noahoopidega pea, kaela, rindkere ja kõhu piirkonda, tekitades sel viisil F-le eluohtliku tervisekahjustuse, millesse F suri kohapeal.

Raske kaasus II nr 1-11-7537⁸³

M pani koos N-ga toime S-i tapmise, lüües S-i pesapallikurikatega pea ja keha piirkonda, tekitades S-le tõmbi peaju-kolju trauma: peajupõrutuse, koljuluude murrud, verevalumid ja põrutushaavad vasakul kõrvalestal, verevalumid peanaha all ja vasakul käeseljal, põrutushaavad paremal pool kukla piirkonnas, pealagimikul ja vasakul pool lagimiku-kuklaosas, milliste tagajärjel S kiiresti suri.

Raske kaasus III nr 1-10-2947⁸⁴

M jäi süüdi selles, et ta pani toime tapmise S-i suhtes julmal viisil, kuna lisaks hulgaliste torke-lõikehaavade tekitamisele lõi M lõhki S-i kõhu ja lasi ohvri soolestiku välja, liigutades torke järel kõhtu torke-lõikevahendit suunaga alt üles ning lõi ka läbi ka istuvas / poollamavas asendis olnud S-i kõri.

Raske kaasus IV nr 1-11-6499⁸⁵

M jäi süüdi selles, et ta alkoholi tarbimise käigus tekkinud tülis lõi oma elukaaslast S-i ühel korral kõõginoaga südame piirkonda, tekitades S-le eluohtliku tervisekahjustuse – rinnaõõnde tungiva torke-lõikehaava rindkerel vasakul pool südame vigastusega, mis tüsistus ägeda verekaotusega välimisest ja sisemisest verejooksust ja ägeda südamepuudulikkusega, mille tagajärjel S suri.

⁸² Tallinna Ringkonnakohtu 15.06.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-14005.

⁸³ Tallinna Ringkonnakohtu 20.04.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-7537.

⁸⁴ Tallinna Ringkonnakohtu 07.12.2010 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-10-2947.

⁸⁵ Tallinna Ringkonnakohtu 23.03.2013 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-6499.

Raske kaasus V nr 1-11- 8123 (1)⁸⁶

M jäi süüdi selles, et ta alkoholitarvitamisel tekkinud tüli käigus pani toime oma kasuvanaisa S-i tahtliku tapmise julmal ja piinaval viisil, pekstes kõrges vanuses ohvrit paljukordselt puuhaluga, põhjustades vastupanu mitteosutanud S-le tõmbi aju-kolju trauma peaajupõrutuse hulgaliste näo- ja ajukoljuluude murdudega, milliste vigastuste tõttu S suri.

Raske kaasus VI nr 1-11-9563⁸⁷

M jäi süüdi selles, et ta pani toime oma õe S-i tahtliku tapmise julmal ja piinaval viisil, lüües teda paljukordselt massiivse raievahendiga pea, kaela ja käte piirkonda, millega põhjustas S-le pea, kaela ja käte terava trauma peaajupõrutuse, ajukelmetealuste verevalumite ja koljuluude murdudega, mis tüsistusi peaajuturse ja ägeda verekaotusega välimisest verejooksust, millise vigastuste tagajärjel S suri.

Raske kaasus VII nr 1-12-3383⁸⁸

M jäi süüdi selles, et ta lõi omavahelise tüli käigus oma tuttavat S-i paljukordselt käte ja jalgadega pähe ja kehasse, põhjustades S-le kehatüve kinnise tõmbi trauma mõlemapoolsete roidemurdudega, rinnakelme ja siseelundite rebendid ning pea ja kaela kinnise tõmbi trauma peaju verevalumiga, mõlema silma sidekestal ning nahamarrastused, -kriimustused ja nahaalused verevalumid mõlemal käel ja nahamarrastused paremal säärel, mille tagajärjel S suri.

Raske kaasus VIII nr 1-11-7944⁸⁹

M jäi süüdi selles, et ta lõi alkoholijoobeseisundis olevat S-i korduvalt noaga, mille tagajärjel tekkis S-i rindkerre torke-lõikehaav tungimisega kõhuõõnde koos kõhukelme, maksa ja aordi vigastusega, mille tagajärjel tekkis S-l sisemisest verejooksust äge verekaotus ning ta suri saadud vigastustesse sündmuskohal. Seejärel, jättes teisele isikule kehavigastuste tekitamisest

⁸⁶ Tallinna Ringkonnakohtu 30.04.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-8123.

⁸⁷ Tallinna Ringkonnakohtu 10.10.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-9563.

⁸⁸ Tallinna Ringkonnakohtu 15.10.2012 kriminaalkolleegiumi otsus 1-12-3383.

⁸⁹ Tallinna Ringkonnakohtu 11.06.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-7944.

teavitamata nii kiirabi kui ka politsei, jättis M S-i oma elukohas kööki lamama ja heitis ise teise tuppa magama.

Kerge kaasus I nr 1-11-2101 (1)⁹⁰

M jäi süüdi selles, et ta lõi noaga korduvalt S-i, tekitades S-le füüsilist valu ja tervisekahjustusi – torkehaavad kõhul, küünarvarrel ja reie piirkonnas, rindkeres kaks pindmist torkehaava, vasakul pool 1,5 cm pikkuse torkehaava ning lülisamba piirkonnas rindkere läbistava vigastuse, mille tõttu tekkis S-il õhkrind. Tervisekahjustus oli raske, tekitades ohu elule.

Kerge kaasus II nr 1-12-3016⁹¹

M jäi süüdi selles, et ta tulistas oma nimele registreeritud tulirelvast kolmel korral oma abikaasa S-i suunas, põhjustades S-le kõhuõõnde tungiva lasuvigastuse koos maksa parema sagara, jämesoole, mao, kaksteistsõrmiksoole, kõhunäärme ja vasaku neeru vigastusega, s.o eluohtliku tervisekahjustuse, mis põhjustas S-le püsivaid tervisehäireid.

Kerge kaasus III nr 1-11-12981⁹²

M jäi süüdi selles, et ta isikuna, keda on varem karistatud oma kasupoja tapmise eest, püüdis tahtlikult tappa teist isikut, lüües kasupojale N-le korduvalt kääridega elutähtsate organite piirkonda ning tekitas N-le nii kergeid kui eluohtlikke kehavigastusi- kokku 9 torke-lõikehaava. N-i surm jäi saabumata põhjusel, et kiirabi viis N-i haiglasse operatsioonile.

Kerge kaasus IV nr 1-05-442⁹³

M jäi süüdi selles, et tegutsedes tapmise eesmärgil omakasu motiivil, lõi M hulgaliselt noaga N-i, tekitades talle kaks kõhuõõnesse tungivat umbhaava maksa vigastamisega, jäme-ja peensoole torke-lõikehaavad ning seljaaju vedeliku väljavoolamise. N ei surnud, kuna talle

⁹⁰ Tallinna Ringkonnakohtu 07.09.2011 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-2101(1).

⁹¹ Tallinna Ringkonnakohtu 02.10.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-12-3016.

⁹² Tallinna Ringkonnakohtu 21.06.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-12981.

⁹³ Tartu Ringkonnakohtu 19.11.2009 kriminaalkolleegiumi otsus 1-05-442.

osutati õigeaegset arstiabi. Kohe pärast N-le noahaavade tekitamist varastas M N-i kaelast kuldkee maksumusega 16 000 krooni.

Kerge kaasus V nr 1-12-4415⁹⁴

M jäi süüdi selles, et ta, olles varasemalt ähvardanud, et lahutuspaberite saamisel tapab ta end ja teeb oma abikaasa S-i elu põrguks, sai kätte lahutuspaberid ning sellest ärritunud olles valas S-le pähe bensiini, mille süütamise tagajärjel süttisid elutuba ja S-i seljas olnud riided põlema. Põlemise tagajärjel sai S eluohtlikke kehavigastusi, lisaks tekkis S-l äge hingamispuudulikkus koos hingamisteede tursega ja sepsis ning sedastatud parema käe kodarлуу närvi kahjustus.

Kerge kaasus VI nr 1-12-3016⁹⁵

M jäi süüdi selles, et ta tulistas oma nimele registreeritud tulirelvast kolmel korral oma abikaasa S-i suunas, põhjustades S-le kõhuõõnde tungiva lasuvigastuse koos maksa parema sagara, jämesoole, mao, kaksteistsõrmiksoole, kõhunäärme ja vasaku neeru vigastusega, s.o eluohtliku tervisekahjustuse, mis põhjustas S-le püsivaid tervisehäireid.

Kerge kaasus VII nr 1-11-12981⁹⁶

M jäi süüdi selles, et ta, ajendatuna armukadedusest, haaras kööginoa ning püüdis S-i sellega lüüa. S kaitses ennast, haarates vasaku käega tema poole suunatud noa terast, millega tal õnnestus esimene löök endast eemale tõrjuda, kuid millest vigastas oma vasaku käe sõrmi. Seejärel lõi M kaks korda noaga kannatanut parema õla piirkonda, millega põhjustas S-le torkelõikehaavad parema õlaliigese piirkonnas (kaasneva parempoolse õhkkrinnaga), s.o eluohtliku tervisekahjustuse.

⁹⁴ Tallinna Ringkonnakohtu 01.10.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-12-4415.

⁹⁵ Tallinna Ringkonnakohtu 02.10.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-12-3016.

⁹⁶ Tallinna Ringkonnakohtu 21.06.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-12981.

Kerge kaasus VIII nr 1-11-13243⁹⁷

M jäi süüdi et ta tekitas S-le raske tervisekahjustuse, lüües noaga S-i rinna piirkonda ning tekitades S-le tervisele eluohtliku tervisekahjustuse, so rinnaõõnde tungiva torke- löikehaava paremal pool rindkere eespinnal koos parema kopsu ülasagara, seesmise rindkereaarteri ja roidevaheliste arterite vigastusega.

Leebe kaasus I nr 1-11-2101 (2)⁹⁸

M jäi süüdi selles, et ta suunas õhupüstoli N-i näo suunas ja ähvardas tal silma välja lasta. N tundis reaalselt ohtu oma elule ja tervisele ning tal oli alust karta ähvarduse täideviimist. Samal päeval ja samal ajal suunas ta õhupüstoli ka K suunas, kes samuti tundis reaalselt ohtu oma elule ja tervisele ja tal oli alust karta ähvarduse täideviimist.

Leebe kaasus II nr 1-12- 1920⁹⁹

M jäi süüdi selles, et ta ähvardas N-i füüsilise vägivalla ja tapmisega, samuti SMS-sõnumite vahendusel N-i ema tapmisega. Näiteks helistas M N-le, öeldes, et kui N temaga ei kohtu, siis ta sõidab tema ema töö juurde ja tapab ta. N võttis seda ähvardust tõsiselt, sest M on juba kriminaalkorras karistatud tervisekahjustuste tekitamise eest.

Leebe kaasus III nr 1-11-8123 (2)¹⁰⁰

M jäi süüdi selles, et ta lõi N-le korduvalt rusikatega näkku ja jalgadega keha piirkonda ning presskannuga ja tassidega pähe, millega tekitas N-le füüsilist valu ning tervisekahjustuse – haava parema käe IV sõrme piirkonnas, haava pea piirkonnas ja hematoomi vasaku silma piirkonnas.

⁹⁷ Tallinna Ringkonnakohtu 15.05.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-13243.

⁹⁸ Tallinna Ringkonnakohtu 07.09.2011 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-2101.

⁹⁹ Tallinna Ringkonnakohtu 24.04.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-12-1920.

¹⁰⁰ Tallinna Ringkonnakohtu 30.04.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-8123.

Leebe kaasus IV nr 1-11-4900¹⁰¹

M jäi süüdi selles, et ta lõi rusikaga N-le näo-oimu piirkonda nii, et saadud löögist kukkus N pikali asfaldile ja sai peatrauma ning kaotas teadvuse. Peale seda, kui N oli kukkunud, lõi M teda veel jalaga keha piirkonda, põhjustades oma tegevusega N-le raskeaju-kolju kinnise tõmbi trauma. N-i tervisekahjustus oli raske.

Leebe kaasus V nr 1-11-12168¹⁰²

M jäi süüdi selles, et ta peale seda, kui oli tunginud kallale S-le, lüües ja pekstes teda pea ja keha piirkonda ning tõmmanud S-i pikali maha, ei lasknud S-l püsti tõusta ja jätkates jalaga S-i peksmist, ähvardas tapmise ja tervisekahjustuse tekitamisega, öeldes S-le: „Ära ürita tõusta,apan ära!“.

Leebe kaasus VI nr 1-12-2360¹⁰³

M jäi süüdi selles, et ta viibides Tallinnas asuva maja üheksanda korruse trepimademel, pani toime rahu ja avaliku korra rikkumise vägivallaga, lüües ilma põhjuseta jalaga üheksandalt korruselt lahkuda püüdvale S-le rusikaga vastu nägu, millega põhjustas S-le füüsilist valu ja kehavigastused: alahuule põrutushaava ja parema käelaba pindmise kahjustuse.

Leebe kaasus VII nr 1-12-10365¹⁰⁴

M jäi süüdi selles, et ta lõi Kärberi 39 asuva kortermaja trepikojas kannatanut S vähemalt 4 korda rusikaga näo piirkonda, kuna arvas, et viimane torkas läbi tema auto rehvid. M põhjustas sellega kannatanule S füüsilist valu ja tervisekahjustuse – ninaluude ja lõualuu murru.

¹⁰¹ Tallinna Ringkonnakohtu 30.04.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-4900.

¹⁰² Tallinna Ringkonnakohtu 30.04.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-12168.

¹⁰³ Tallinna Ringkonnakohtu 08.10.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-12-2360.

¹⁰⁴ Tallinna Ringkonnakohtu 19.12.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-12-10365.

Leebe kaasus VIII nr 1-11-9563 (2)¹⁰⁵

M mõisteti süüdi selles, et ta haaras oma õel S-il kätega kõrist, kägistas teda ning ähvardas S-i tapmisega. Õel oli põhjust karta ähvarduse täideviimist, kuna M oli varasemalt korduvalt tema suhtes füüsilist vägivalda kasutanud ning S-le erinevaid füüsilisi ning vaimseid kannatusi põhjustanud.

3.2.4 Tulemused ja arutelu

Pärast kaasuste hinnangute saamist kasutati eelnevalt agregeeritud andmete töötlemiseks SPSS 21,0 keskkonnas dispersioonianalüüsi.¹⁰⁶ Võrreldi katseisikute hinnangute keskmiseid erinevates tingimustes, püüdes selgitada, kas rTMS-ga DLPFC piirkondi mõjutades muutusid katseisikute õiguslikud hinnangud kriminaalõiguslikele kaasustele leebemaks või rangemaks võrreldes SHAM tingimusega, mil DLPFC-d tegelikkuses magnetväljaga ei mõjutatud.

Analüüsides erinevate faktorite mõju õiglustundepõhiste hinnangutele selgus, et statistiliselt olulist erinevust parema ja vasaku ajupoolkera stimuleerimisel ei esinenud; $F(1,7) = 0.41$, $p = 0.54$ ¹⁰⁷. Samuti selgus üllatuslikult, et ei esinenud erinevust katseisikute hinnangutes SHAM-i ja TMS-i tingimuste vahel tervikuna; $F(1,7) = 0.02$, $p = 0.89$. Küll aga on ootuspärasele vastav, et esines olulisi erisusi katseisikute hinnangutes kaasuste raskuastmete lõikes, mida illustreerib ka alltoodud tabel; $F(2,14) = 54.23$, $p < 0.001$.

Kaasuse raskusaste	Katseisikute arv	Minimaalne hinnang	Maksimaalne hinnang	Keskmine Hinnang	Standarddhälve
RASKE	8	6,50	9,00	7,95	0,98
KERGE	8	6,00	8,50	7,25	1,00
LEEBE	8	2,38	6,63	4,67	1,59

Tabel 2. Erisused katseisikute hinnangutes kaasuste raskuastmete lõikes.

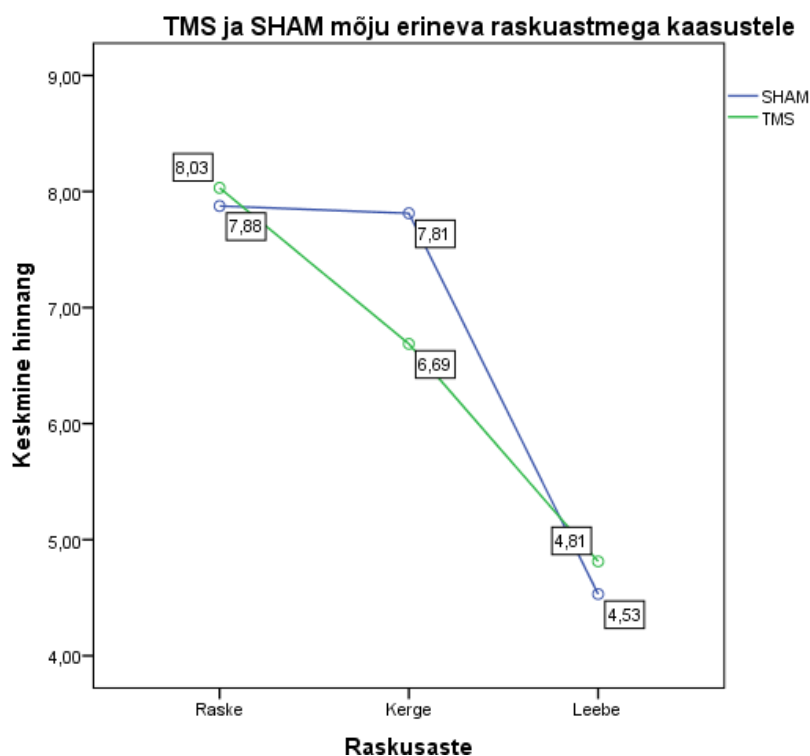
¹⁰⁵ Tallinna Ringkonnakohtu 10.10.2012 kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-9563.

¹⁰⁶ Korduvmõõtmiste statistiline meetod.

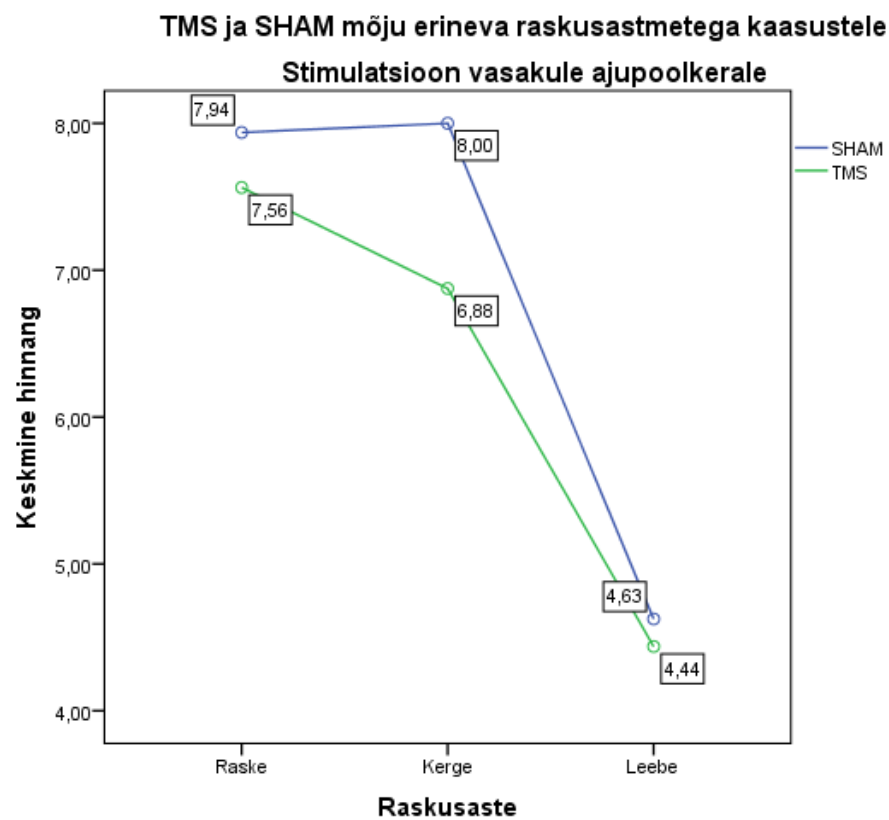
¹⁰⁷ M - keskmine ja SD – standardhälve.

Katseisikute keskmine hinnang kaasustele SHAM ja TMSi tingimusel ei erinenud olenevalt parema ja vasaku poolkera stimuleerimisest; $F(1,7) = 4.472$, $p = 0.072$. Eelnimetatu võib tuleneda sellest, et katseisikuid ja kaasuseid ei olnud piisavalt palju, kuid see ei pruugi nii olla. Ka ei olnud suurt statistilist erinevust erinevate ajupoolkerade stimuleerimisel saadud tulemustel tervikuna -- $F(2,14) = 0.830$, $p = 0.456$. Puudus ka interaktsiooni ajupoolkera, stimuleerimisrežiimi ja raskuastmete vahel; $F(2,14) = 3.172$, $p = 0.073$. Võrreldes kõiki kolme faktori mõju, s.o ajupoolkera, stimuleerimisrežiimi ja raskuastmeid eraldi omavahel, selgus, et mõned erinevused faktorite vahel on siiski statistiliselt olulised.

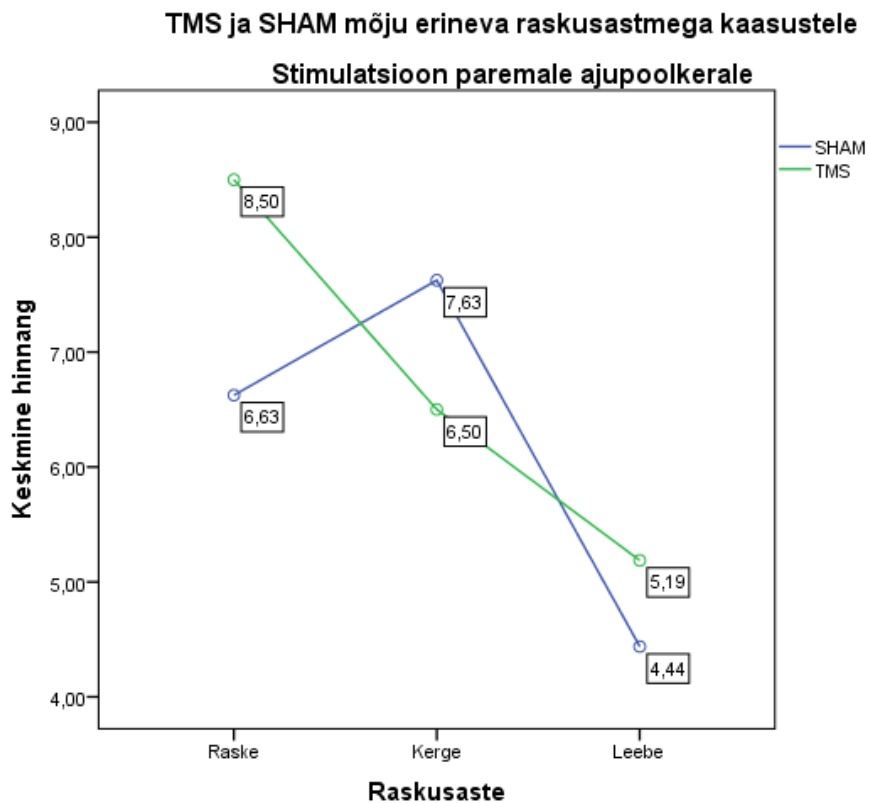
Kõige olulisem avastus oli aga, et SHAM-i ja rTMS-i tingimustes on katseisikute hinnangud raskuastmeti erinevad ehk et esineb oluline interaktsioon kaasuse raskuastme ja stimuleerimisrežiimi vahel; $F(2,14) = 6.721$, $p = 0.009$. Tuleb selgitada, et rTMS-i ja SHAM-i erinevus tuleb välja ainult kergete kaasuste puhul. Äärmuste ehk raskete ja leebete kaasuste puhul ei ole TMS-il üldist poolkeradest sõltumatut mõju, kuid vahepealsete ehk kergete kaasuste puhul on TMS mõju selgesti nähtav. SHAM-i puhul hinnatakse kaasuseid rangemalt ($M = 7.812$, $SD = 0.395$) ning rTMS-i puhul leebemalt ($M = 6.688$, $SD = 1.736$). TMS ja SHAM mõju raskuastmeti illustreerivad ka alljärgnevad joonised.



Joonis 4. Stimulatsioonirežiimi mõju kaasuste hinnangule katses tervikuna.



Joonis 5. Stimulatsioonirežiimi mõju kaasuste hinnangule vasaku poolkera stimuleerimisel. Ilmneb tendents rTMS mõjul hinnanguid leebemaks muuta, mis avaldub olulisel määral kergete kaasuste süütegude puhul.



Joonis 6. Stimulatsioonirežiimi mõju kaasuste hinnangule parema poolkera stimuleerimisel. Nähtub tendents leebemaks hinnanguks kergete kaasuste puhul, kuid kalduvus suuremale rangusele raskete kaasuste puhul.

3.2.5 Arutelu ja järeldused

Tänapäevaks on neuroteadlased ühisel arvamusel, et aju-uuringute abil on võimalik registreerida otsuste tegemise aluseks olevaid protsesse. Sealhulgas on tõestatud, et inimese ajus toimuvad vastavad registreeritavad muudatused otsuste tegemise kohta sageli juba enne kui inimene endale otsuse vastuvõtmist teadvustab. Sellisel juhul eelteadvuslik psüühiline protsess eelneb teadvuslikule. Juhul kui selline eelteadvuslik protsess väga kõrge tõenäosusega ennustab täpselt ka järgneva teadvusliku protsessi sisu või suunitluse, avaneb aparatuuri kasutajatel võimalus saada ennetavat teavet isiku psüühikas toimuvast võrreldes selle isiku endaga. Seega avaneb põhimõtteline võimalus vastavate piirkondade aktiivsuse kunstlikul muutmisel (nt TMS abil) ennetavalt muuta inimese otsuseid ilma et see inimene oleks jõudnud teadvustada, mis päevakorral on ja/või millisele otsusele ta võiks kalduda.

Minu töös läbi viidud katse näitab põhimõttelist võimalust manipuleerida hinnanguliste otsustustega väliste vahendite abil.

Katse tulemusena leiti, et TMS, avaldades mõju inimese aju füsioloogilistele seisunditele saab teatud tingimuste puhul mõjutada õiglustundepõhiseid hinnanguid ning seega hüpotees leidis kinnitust teatud eritingimuste täidetud olles. Seda näitab leitud interaktsioon kaasuse raskusastme ja stimuleerimisrežiimi vahel ehk et TMS meetodiga katsealuse aju DLPFC piirkonda väsitades muutusid tema hinnangud kergete kaasuste puhul vähem rangeks kui SHAM tingimustes. Samas parema poolkera DLPFC mõjutamisel rTMS-ga muutusid hinnangud rangemaks spetsiifiliselt raskete kaasuste korral. Eelnimetatu põhjuseks võib pidada seda, et raskemate kaasuste puhul ei langeta inimene enam niivõrd raam-ratsionaalseid otsuseid, kuivõrd otsustamise kaasatakse ka empaatiline aspekt. Tugeva empaatilise reaktsiooni esinemine võib olla aga see, mis käivitab TMS-i mõju just parema poolkera mõjutamise tingimustes. Käesolev eksperiment pretendeeribki kõnealuse teema sissejuhatavale rollile ehk et küsimusele sellest, kas ja kuidas mõjutavad teineteist rTMS, ranged otsustused ning empaatiavõime. See vajaks uurimist spetsiaalsetes katsetes.

Käesoleval juhul on oluline välja tuua selliste tuntud neuroteadlaste nagu D. Knoch, A. Pascual-Leone, K. Meyer, V. Treyer ja E. Pher uurimus „*Diminishing Reciprocal Fairness by Disrupting the Right Prefrontal Cortex*“ ehk teadustöö sellest, kas inimese aju parema prefrontaalse korteksi mõjutamine kõigutab inimese õiglustunnet. Selleks loodi mäng, mida võiks kõrvutada „Monopoliga“ ning vaadati, kuidas reageerib inimene rTMS-ga mõjutades ebaausatele mänguvõtetele, eelkõige aktsepteerides või mitte ebaõiglaseid tehinguid. Käesoleva töö raames on kõige olulisem nende avastus, et rTMS-ga mõjutamine muutis katseisikud omakasupüüdlikumaks ning isekamaks, mis väljendus neile kasulike, kuid üldsusele ebaausate mängutehingute aktsepteerimises. Samas aga jäi nende teadlikkus tehingute ebaõiglusest samaks või tõusis, millest järeldati, et parem dorsolateraalne prefrontaalne korteks mängib olulist rolli õiglusega seotud hinnangutes.¹⁰⁸ Selle piirkonna väsitamine võiks seega vallandada enesekesksemad, sealjuures võimalik et ka hukkamõistvamad/halvustavamad / karistavamad hinnangud ja reageeringud.

Eelkirjeldatud teadustöös avastatu on käesoleva magistritöö jaoks põhimõtteliselt oluline, kuna kinnitab hüpoteesi, et inimese õiglustundepõhiseid hinnanguid on võimalik muuta ning

¹⁰⁸ Materjalid on kättesaadavad: www.sciencemag.org (25.03.2013).

kõrge emotsionaalsusega juhtudel eelkõige just paremat dorsolateraalset prefrontaalset korteksit mõjutades.

3.3 Vahekokkuvõte

Kolmas ja asjas ehk kõige suuremat ja aktuaalsemat tähendust omav peatükk on ennast õigustanud, kuivõrd magistritöö alguses püstitatud hüpotees selle kohta, kas inimeste õiglustundepõhiseid hinnanguid on võimalik mõjutada, on osaliselt tõendamist leidnud -- TMS meetodiga katsealuse aju otsmikusagara teatud kindlate piirkondade funktsionaalse seisundi pärssimisel muutusid tema hinnangud raskete kaasuste puhul rangemaks kui SHAM tingimustes ning kergete kaasuste puhul leebemaks kui SHAM tingimustes. Eelnimetatu selgus paljude erinevate katseisikute, kaasuste ning mõjutuste tulemusena ning tugines statistilise usaldusväärsuse tunnustatud testile.

Negatiivne ja üllatav oli eksperimentaalse uurimuse puhul see, et katseisikute keskmine hinnang kaasustele SHAM ja TMSi tingimusel tervikuna ei erinenud olenevalt parema ja vasaku poolkera stimuleerimisest. See tuleneb efekti jagunemisest erinevalt erinevate kaasuste raskusastmete vahel sõltuvalt stimuleeritud poolkerast. Samas annab selline spetsiifiline tulemus meile parema teadmise, mida edaspidi uurida, avamaks võimalust leida kitsalt spetsiifilisi mõjuvõtteid sõltuvalt stimulatsiooni lateralisatsioonist ning kõnealloleva kaasuse raskusastmest. Samuti ei olnud suurt statistilist erinevust erinevate ajupoolkerade stimuleerimisel sõltumata kaasuse raskusastmest ning puudus interaktsiooni ajupoolkera, stimuleerimisrežiimi ja raskusastmete vahel. Järgnevates töödes oleks seda ehk võimalik kõrvaldada veelgi suurema arvu kaasuste lahendamiseks andmisega ning katseisikute hulga suurendamisega. Samas pole võimatu, et mõju suur spetsiifilisus olenevalt erinevate tegurite kindlatest kombinatsioonidest leiab veelgi suuremat kinnitust, osutades seega valdkonna komplitseeritusele ja sõltuvusele meetodi rakendamise üksikasjadest.

Töö autor tõi välja, et hinnatud teadlaste nagu D. Knoch jt teadustöö tulemusena selgus, et inimeste parempoolne DLPFC mängib olulist rolli õiglusega seotud hinnangutes. Eelnimetatu toetab hüpoteesi, et inimese õiglustundepõhiseid hinnanguid on võimalik muuta ning eelkõige just parempoolset DLPFC-d mõjutades. Selle hüpoteesi kinnitamine juhib aga töös püstitatud teise hüpoteesini: kas on võimalik preventiivselt sekkuda psühhopaatide eelneval nõusolekul nende käitumuslike otsuste kujunemisse?

Magistritöös kirjeldati Michael Craigi avastust, et mida tugevamad olid inimese psühhopaatilised jooned, seda halvem oli orbitofrontaalkorteksi ja mandeltuuma vaheline ühendus. Esimesel juhul avastati, et psühhopaatidel, võrreldes tervetest inimestest koosnenud kontrollgrupiga, oli orbitofrontaalkorteksi ja mandeltuuma vaheline ühendus nõrgenenud. Ühendus oli aga halb peamiselt just paremas ajupoolkeras, sobides hästi sellega, et just seal võivad mandeltuuma kahjustused põhjustada psühhopaatiat.¹⁰⁹

Eelnimetatust võiks oletuslikult järeldada, et parem ajupoolkera omab juhtivat rolli moraalsete, õiglustundepõhiste hinnangute kujunemisel nii psühhopaatidel kui ka tavalistel inimestel. Kui aga tavalisi inimesi oli rTMS-i abil võimalik mõjutada teistsuguseid otsuseid langetama, siis hüpoteetiliselt võib sama olla võimalik ka psühhopaatide puhul. Seda teadmist saaks kinnitada vaid eksperimentaalne uurimus, kus on vaatluse alla võetud inimesed, kellel on psühhopaatia arstide poolt diagnoositud.

¹⁰⁹ MC. Craig, M. Catani, Q. Deeley, R. Latham, E. Daly, R. Kanaan, M. Picchioni, PK. McGuire, T. Fahy, DG. Murphy. Altered connections on the road to psychopathy. *Molecular Psychiatry*. 2009 Oct;14(10):946-53, 907.

KOKKUVÕTE

Õigus on inimühiskonna looming. Ehk just sellest tulenevalt võibki öelda, et õiguses kehtib inimese seisukohalt vaadatuna “mina ja maailm” laadi lähenemine. Inimene vastandub õiguses kõigele ümbritsevale – ta on õiguse subjekt, olles ümbritsetud hulgast väga erinevatest õiguse objektidest. Eelnevast nähtub juba oluline järeldus õiguse jaoks. Nimelt saab üksnes inimene olla lõppastmes õigustatud ja kohustatud – juriidilised mõisted kohalduvad üksnes talle. Tänapäevases maailmas erineb aga inimese positsioon õiguses tunduvalt sellest, milline ta ajaloo erinevatel etappidel on olnud. Mida see tähendab?

Inimesed on näinud igasuguseid aegu - aegu, mil orje, naisi, lapsi, välismaalasi ei peetud õiguslikus mõttes inimesteks – õiguse subjektideks, või siis tehti seda piiratud. Tänapäeval erineb aga olukord drastiliselt, kuivõrd inimest on õiguslikus mõttes hakatud käsitlema universaalselt kui õiguse subjekti. Õiguse subjektilt eeldatakse aga ka moraali ja kõlblustunnet ning need, kes eksivad moraali või tava vastu, peavad arvestama ühiskonna negatiivse reaktsiooniga.

Juhtudel, mil inimene tunneb, et teda ei distsiplineeri ühiskonna hukkamõist, on tal vabadus käituda nii nagu talle parajasti sobib ehk jäädes n-ö inimkarjast väljapoole – „üksikuks hundiks“. Seega on moraali ja tavakordade kindlus otseselt sõltuv inimeste sisemisest valmisolekust teatud viisil käituda, arvestades teistega ning kehtestatud normidega. Ühtlasi on selge, et paljud inimesed ei käitu õigusvastaselt, kuna kardavad sellise käitumise avalikuks tulekut ja riikliku sunni rakendamist ehk karistamist.

Kuid tihti ei ole ka riiklik sund karistuse näol õiglane, kuna ka kohtunik ei ole otsustamisel vaba, olles ühelt poolt seotud otsustamise kohustusega ja teiselt poolt kehtiva õigusega. Lisame siia teataval määral diskretsiooni ning lahend ei pruugigi mõlemaid osapooli rahuldada. Tänuväärne on, et Kontinentaal-Euroopas ei oma niivõrd tähtsust see, kuidas kohtunik otsuseni jõuab, vaid millised on otsustuse seaduslikud alused.

Seega, moraali ja tava garanteerivad riigivälised tegurid, õigusnormi aga peab garanteerima riik. Võib ütelda, et õigusnormid on garanteeritud riigi sunnijõu rakendamise võimalusega. Riikliku sunni teostamiseks loob riik institutsioonid, kes valvavad õigusest kinnipidamise järele. Õiguskordades on täpselt kindlaks määratud, millistes vormides ja milliste vahenditega

õigusemõistmist teostatakse. Kuid sellele vaatamata ei ole õiguskord puhas sunnikord, sest sageli võib kuriteole kohtuvõimu poolt antav hinnang olla üldise ühiskonna õiglustunde mõistes liiga leebe. Neil juhtudel vajaks inimkond kuritööle õiglase hinnangu andmiseks hädasti lisavõimalusi, vahendeid kuritegude ennetamiseks.

Käesoleva töö eesmärk oli selgitada välja transkraniaalset magnetstimulatsiooni võimaldava aparatuuri erinevaid võimalusi, abistamaks õigusemõistjaid ning kriminaalmenetlejaid juriidilises diskussioonis esile kerkivates küsimustes. Hetkel on see diskursus eelkõige teoreetiline, kuid sellega tegelemine lubab meil tulevikusuundumusteks paremini ette valmistatud olla. Teema ilmestamiseks tulid vaatluse alla kriminaalõiguslikus mõttes erilise omadusega kurjategijaid – psühhopaadid. Just selliste isikute, kes kaastunde puudumise ja iseloomujoonte disharmonia tõttu asuvad n-ö kõrgendatud riskigrupis, rehabiliteerimiseks või nendega seoses kuritegevuse preventsiooniks võib TMS anda enim tulemusi.

Psühhopaatide juhul ei ole välistatud sanktsiooni kohaldamine isiku suhtes, kes on küll õigushüve oluliselt kahjustanud, kuid keda ei ole mõtet karistada, kuna tegu on isikuga, kes vajab ravi, mitte karistamist. Olukorras, mil isik ei vasta klassikalises mõttes süüvõimelise inimese mõistele, ei ole talle võimalik mõista sarnaselt teiste kurjategijatega proportsionaalset karistust, kuivõrd ühelt poole ei ole õiglase kurjategija vabadusse jätmine tema vaimse küündimatuse tõttu oma tegu mõista, teisalt aga tundub ebaloogiline karistada isikut millegi eest, millest arusaamiseks või mille läbitunnetamiseks tal igasugune mentaalne võimalus puudub.

Sundravi kohaldamine ei ole karistus, vaid kuulub muude mõjutusvahendite hulka. Ehkki lõpliku otsuse isiku sundravile allutamise kohta langetab jurist – kohtunik, on süüdimatuse tunnuste sisustamine erialaspetsialisti – psühhiaatri pädevuses. Seetõttu peab psühhiaater tuvastama isiku psüühikaseisundi, näiteks vaimuhaigusest tuleneva süüdimatuse ning juristi ülesanne on üksnes sõnastada vastav õigusjärelm, milleks oleks psühhiaatriline sundravi. Seetõttu on kõnealuse teema kontekstis neuroteadus ja õigusteadus lahutamatus seoses ning edasiviivaid tulemusi võib saada üksnes nende koosmõjus.

Käesolevast tööst nähtuvalt on psühhopaatidel teatud osa neurotsüütidest ajus pidevas alatalituses. Korduvate magnetimpulssidega neuronite tööd kiirendades võib olla võimalik aju ainevahetust ja/või neuronite püsivaid erutuslävesid muuta ning seeläbi tuua psühhopaaadi aju häiritud talitus terve inimese aju toimimise tasemele.

Käesoleva töö raames läbi viidud katse tulemused kinnitasid, et TMS avaldab mõju inimese aju füsioloogilistele seisunditele ning selle kaudu õiglustundepõhiste hinnangutele. Eelnevast nähtuvalt leidis ka kinnitust töö hüpotees, et TMS võimaldab muuta inimeste õiglustundepõhiseid hinnanguid. Koostöös neuroteadlastega on selgunud, et jah, tõepoolest – DLPFC piirkonda mõjutades on võimalik kallutada inimest tegema teistsuguseid õiglustundest lähtuvaid otsustusi kui ilma mõjutamata.

Kui aga TMS-i abil on võimalik kujundada tavainimese hinnanguid, siis ehk see võib olla võimalik ka psühhopaatide puhul, vähendamaks nende ühiskonnaohtlikkust. Psühhopaatide ja demüeliniseerivate tsentraalse närvisüsteemi haiguste all kannatavate inimeste sarnasus võiks seisneda selles, et kuivõrd TMS võimaldab viimatimainitud aidata, siis võib oletada, et TMS võib mõju omada ka psühhopaatide valmidusele teatud käitumuslikeks otsusteks.

Just mainituga soovib käesoleva töö autor anda õigusteaduslikku diskussiooni oma tagasihoidliku panuse, sest töös käsitatud rTMS-i aparatuuris võib peituda karistusõiguse arengule seni kasutamata perspektiiv. Perspektiiv, mis ei piirdu vaid psühhopaatide rehabiliteerimisega, vaid võimaldaks ka näiteks tuvastada isikul süülisust võimaldava teadmise puudumist, olles oluline vahend menetlemisvigadest tulenevate alusetute süüdimõistmise vältimisel ja isikutelt alusetute kahtluste kõrvaldamisel. Samuti võib nimetatud suund olla täiesti uueks tasandiks üleüldiste õiglustundepõhiste hinnangute kontrollimisel, selgitamaks, kas isik omab näiteks tippametikohta pidamiseks vajalikku kõlblusastet (näiteks kohtunikuametiks).

Kui rääkida aga töö autori isiklikust seisukohast, siis andis käsitatud valdkonna kirjanduse läbitöötamine ning nimetatud eksperimentaaluurimuse läbi viimine teadmise ja praktilise kogemuse sellest, kuidas tegelikult tõsikindlad teadmised teadusest inimeste igapäevaellu jõuavad ka selles mõttes, kui palju vaimset ja füüsilist tööd nõuab millegi kinnitamine ja tõestamine empiirilises eksperimentaalses uurimuses. Kuivõrd õigusteadus ei eelda millegi üldise otsest tõestamist -- pigem toetuvad praktikud juba varem kellegi poolt tõestatule --, siis võib jääda kaugeks arusaam sellest, kuidas sünnib teadus õigusteaduse kõrval, teadus, mis on hädavajalik eeldus õigusteaduse rakendamiseks usaldusväärsetel alustel. Veel annab taoline teadustöö tegemine lisaks teooria läbitöötamisele ka praktilisel viisil tuntava panuse üleüldisesse maailmapilti, parendades analüüsioskust ning eelduste-järelduste vahelist loogilist argumentatsiooni.

Lisaks eelnevale sõandab autor ära märkida, et käesolev avastus on võib-olla väike samm teadusele, kuid ehk on selle sammu näol antud tõuge julgustamaks ka teiste valdkondade esindajaid teadustööde kirjutamisel riskima ning kirjutama-uurima piirialadel paiknevaid probleeme ja küsimusi.

TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION IN CRIMINAL PROCEEDINGS AND ADMINISTRATION OF JUSTICE; THEIR ROLE IN LAW OF ACTION AND REACTION OF THE PSYCHOPATHS

RESUME

This thesis claimed to demonstrate the usage of transcranial magnetic stimulation (TMS) in criminal proceedings, especially focusing on psychopaths. Firstly, the concept of TMS and how medicine sees people with psychopathy had to be defined.

TMS is a non-invasive technique used to apply brief magnetic pulses to the brain. The pulses are administered by passing high currents through an electromagnetic coil placed adjacent to a subject's scalp. The pulses induce an electric field in the underlying brain tissue. When the induced field is above a certain threshold, and is directed in an appropriate orientation relative the brain's neuronal pathways, localized axonal depolarisations are produced, thus activating the neurons in the relevant brain structure. TMS does not require sedation or anaesthesia; people remain awake throughout the procedure, reclined in a chair, while the bias is administered through coils placed near the forehead.

Psychopathy is a disorder defined by a cluster of interpersonal, affective, and behavioural characteristics including impulsivity, grandiosity, callousness, and lack of empathy. A core feature of psychopathy is early emerging, severe and persistent antisocial behaviours, many of which are often described as immoral (e.g., committing acts of violence against others). Psychopaths also show a profound lack of guilt or remorse for their antisocial actions. The societal cost of psychopathy is high, in large part due to immoral and often criminal acts committed by people with the disorder, and because psychopaths are frequently incarcerated for their immoral actions.

Researching human brain has yielded a number of benefits such as more effective drugs for mental illness, better surgical procedures to cure damaged brains, and the most widely beneficial, a greater understanding of how people think and feel. But why does criminal law need TMS? Is there a way in which neuroscience and law can be successfully utilized together

in order to produce scientific results to benefit the both fields of research, and moreover help us to understand the functions of a psychopathic mind?

This current thesis focused on how neuroscience and law can be put to work together. The aim of the thesis was to seek answers to questions concerning the symbiosis of transcranial magnetic stimulation (TMS) and criminal law. The first hypothesis set to undergo the research was: It is possible to change people's assessments of the judicial fairness judgments while they are affected by TMS. The second hypothesis was: If it is possible to change people's assessments then perhaps there is a remote possibility that by affecting the people with a psychopathic mind with TMS, the criminal acts they are able to circumvent in the future could be prevented.

The thesis consisted of three sections. The first section gave an overview about the criminal monopoly of the state and the status of a mentally ill person in it. This concrete section gave an overview about what criminal law means to the state and its people. Furthermore, the sanctions against criminal acts and how the state reacts to criminals were discussed in more depth.

Secondly, the first section provided examples of mentally ill people who have been diagnosed with mental illnesses. The illnesses' connection to their unjustified, punishable acts, which could harm the society, as a whole was looked at thereafter. The first section also provided an overview of the psychopath and more insight into the concept/ phenomenon.

It must be said that one of the most important pieces of knowledge derived from the researches introduced in the first section was that the studies revealed a positive association between amygdala (i.e. the area associated with processing emotions, fear and aggression) activity and severity ratings which were greater in non-psychopaths than in psychopaths, and a negative association between posterior temporal activity and severity ratings that were greater in psychopaths than in non-psychopaths. These results reveal potential neural underpinnings of moral insensitivity in psychopathy.

The second section focused on the possibilities given by TMS in the context of Estonia and its criminal system. The section demonstrated how and why we could use TMS in criminal proceedings and how it could help to solve different criminal cases and give them a moderate penal. The second paragraph also introduced the method and practical usage of TMS.

Moreover, it also discussed prohibited usages of TMS and moral and ethical issues concerning the topic (criminal ethics in particular).

The third section encompassed the research undertaken at the University of Tartu in order to reach conclusions and affirmations to the hypotheses set at the beginning of the thesis; particularly in order to find out if it is possible to change people's judgments by affecting dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC).

Firstly it has to be said that earlier studies, which were all described in this master's thesis, had suggested that dysfunction of specific brain regions might underpin psychopathy. Such areas of the brain were identified as the amygdala, and the orbitofrontal cortex (OFC), the region which deals with decision making with emotions involved. There is a white matter tract that connects the amygdala and OFC, which is called the uncinate fasciculus (UF). Earlier studies have also found a significant reduction in the integrity of the small units that make up the structure of the UF of people with psychopathic personality disorder, compared to control groups of people with the same age and IQ. Also, the degree of structural abnormality was significantly related to the degree of psychopathy. These results suggest that people with psychopathic personality disorder have biological differences in the brain which may help to explain their offending behaviours.

This experiment, a part of the master's thesis, was carried out in cooperation with the laboratory of cognitive neuroscience of the University of Tartu. Visual categorization task with evaluative rating and transcranial magnetic stimulation (TMS) was used to carry out the experiment. The subjects received files on criminal cases modified from real-life court cases and they had to give their evaluative judgements on the cases. The cases had three levels – light, hard and grievous. Each subject had to evaluate 24 different criminal cases.

Eight right-handed healthy subjects with an average age of 29.5 years participated. All had normal or corrected to normal vision and no history of neurological or psychiatric disorders. Written informed consent was obtained from all subjects prior to participation in the study that had been approved by the Research Ethics Committee of the University of Tartu and abided by the rules of the Declaration of Helsinki as a statement of ethical principles for medical research involving human subjects, including research on identifiable human material and data.

The comparison on results between conditions was done after inhibiting the DLPFC with repetitive TMS and after simulating the inhibition (SHAM). It was found that TMS had effect on the evaluation performance when we inhibited the right DLPFC. This confirms that DLPFC is a higher order brain area that takes part in evaluative decision-making. The results were especially clear when the subjects had to evaluate very grievous cases in which different criminal assaults had been taking place.

The experiment proved that TMS had an influence on healthy people's minds; moreover, different studies, which were used to assist the research done in this particular thesis, also suggested that. Therefore, it could be said that TMS might also have an effect on psychopaths, as the right DLPFC plays an important role of their antisocial behaviour.

It has to be mentioned that the second hypothesis was slightly problematic, as the author of the thesis didn't have the opportunity to conduct research using people who have been diagnosed as psychopaths. However, relying on previous research made by different well-known neuroscientists around the world, it can be said that, indeed, the two hypotheses -- a) it is possible to change people's assessments to the judicial fairness judgments while they are affected by TMS, and b) if it is possible to change people's assessments to the judgments made on fairness then maybe there is remote possibility that by affecting the people with psychopathic mind with TMS, the criminal acts they are able to circumvent in the future can be prevented --, were justified.

But to be part of the criminal proceedings system the usage of these methods needs to be regulated as an important category within the fundamental rights and freedoms guaranteed by the Constitution. Human rights are commonly understood as inalienable fundamental rights to which a person is inherently entitled simply because she or he is a human being with freedom of thought. Human rights are thus conceived as universal, meaning applicable everywhere and egalitarian, meaning they are same for everyone. It is also important to stress that cognitive privacy is a high value itself and the interventions to our minds do need a high level of justification. Furthermore, the tools for acquiring information from a person's mind or influencing mental contents and dispositions should never be put under the interests of the State overweighing individual rights.

All in all, there has not been a lot of research done on the issues discussed in this study, and there seems to be an overall lack of academic and scientific discussions and disputes over the

topics in question in this thesis. However, the author of this thesis found the subject matter a very fascinating one; mostly due to the issues of the criminal mind having an actual and direct connection to the society as a whole.

In conclusion, the legal basis and discussion concerning the use of transcranial magnetic stimulation elsewhere than in the neuroscience, especially in criminal proceedings, administration of justice and possible treatment of the psychopaths, seems to be rather poor. This is why this current thesis does not only contribute to the research done in that specific field to date but can also serve as a stepping stone to future research on the issues by providing innovative approaches of combining neuroscience and law.

Tallinn, 06.05.2013

KASUTATUD KIRJANDUS

1. A. B. Morgan, S. Lilienfeld. A Meta-Analytic Review of the Relation Between Antisocial Behavior and Neuropsychological Measures of Executive Function. – Clinical Psychology Review 2000/20.
2. A. M. Owen, M. R. Coleman, M. Boly, M. H. Davis, S. Laureys, J. D. Pickard. Detecting Awareness in the Vegetative State. – Science 2006/313; The Neurology of Consciousness: Cognitive Neuroscience and Neuropathology. S. Laureys, G. Tononi (eds.). Elsevier 2009.
3. A. Raine, T. Lencz, S. Bihrlé et al. Reduced Prefrontal Gray Matter Volume and Reduced Autonomic Activity in antisocial Personality Disorder. Archives of General Psychiatry 2000/57.
4. B. Tammiste, H. Kaing. Psüühikahäiretega isikute sundravile suunamise kiirus ja korraldus. Tallinn 2008. lk 627-641. Arvutivõrgus kättesaadav: http://www.just.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=39634/Ps%FC%FChikah%E4iretega_isikute_sundravile_suunamise_kiiruse_ja_korralduse_anal%FC%FCs_B.Tammiste,_H._Kaingx.pdf. (20.03.2013).
5. B.-D. Meier. Strafrechtliche Sanktionen. Berlin: Springer, 2001.
6. C. L Harenski, O. Antonenko, M. S. Shane, K. A. Kiehl. Gender differences in neural mechanisms underlying moral sensitivity. Social, Cognitive, and Affective Neuroscience, 3.
7. C. S. Soon, M. Brass, H.-J. Heinze, J.-D. Haynes. Unconscious Determinants of Free Decisions in the Human Brain. – Nature Neuroscience 2008 (11) 5.
8. C.L Harenski, K.A. Harenski, M.S. Shane, K.A. Kiehl. Aberrant neural processing of moral violations in criminal psychopaths. Abnorm Psychol. 2010 Nov;119(4).
9. Euroopa Nõukogu Ministrite komitee soovitus R (99) 4, täiskasvanud piiratud teovõimega isikute õigusliku kaitse põhimõtetest. Kättesaadav: Euroopa Liidu Põhiõiguste Ameti (FRA) veebisaidil fra.europa.eu.
10. G. Jellinek. Die socialetische Bedeutung von Recht, Unrecht and Strafe. Wien 1878.
11. G. Miller. Investigating the Psychopathic Mind. Science 2008/321.
12. George MS, Wassermann EM, Williams WA. Changes in mood and hormone levels after rapid-rate transcranial magnetic stimulation of the prefrontal cortex. J Neuropsychiatry Clin Neurosci 1996;8.

13. Greene YM, McDonald WM, Epstein CM, Clark AL. An open trial of repetitive transcranial magnetic stimulation in treatment-resistant depression. American Psychiatric Association Meeting, May 16–19; Washington; 1999.
14. H. C. Lau, R. D. Rogers, R. E. Passingham. Manipulating the Experienced Onset of Intention after Action execution. – Journal of Cognitive Neuroscience 2007/19.
15. H. Welzel. Das Deutsche Strafrecht. Eine systematische Darstellung. 10. Aufl. Berlin: Gryter, 1967.
16. Haag C, Padaberg F, Möller HJ. Transkranielle magnetstimulation. Nervenarzt 1997.
17. Hasey GM. Transcranial magnetic stimulation: using a law of physics to treat psychopathology. J Psychiatry Neuroscience 1999.
18. Holi M. Transcranial magnetic stimulation in psychiatry. Psyciatria Fennica 1999
19. I. Tammelo. Õiglus ja hool. Tartu, 2006.
20. Inga Karton, Talis Bachmann. Effect of prefrontal transcranial magnetic stimulation on spontaneous truth-telling. Arvutivõrgus kättesaadav: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166432811005468>. (01.03.2013).
21. J. Saarma. Kohtupsühhiaatria. Tallinn 1970.
22. J. Sootak. Karistusõiguse alused. Tallinn 2003.
23. J. Sootak. Mida teha, kui isiku ohtlikkus on süüst suurem? Saksamaa kogemus mittekariistuslike mõjutusvahendite osas. Juridica, 2006, nr 8.
24. J. Sootak. Sanktsiooniõigus. Tallinn 2007
25. J. Sootak. Süüteomõiste ja deliktstruktuur. Tallinn 2004
26. J. Sootak. Süüvõime karistusseadustikus, Juridica, 2002, nr 2.
27. Jaan Aru, Talis Bachmann Tähelepanu ja teadvus. Tallinn 2009.
28. Jaan Sootak Karistusseadustiku süüteomõiste ja deliktstruktuur. Juridica, 2001, nr 7.
29. Jüri Saar, Priit Pikamäe. Hingelise erutuse seisund. Probleemidest Eesti karistusõiguses ja kohtupraktikas. Juridica, 2006, nr 9.
30. K. A. Kiehl, A. M. Smith, R. D. Hare et al. Limbic Abnormalities in Affective Processing by Criminal Psychopaths as Revealed by Functional Magnetic Resonance Imaging. –Biological Psychiatry 2001/50.
31. KA. Kiehl. A cognitive neuroscience perspective on psychopathy: evidence for paralimbic system dysfunction. Psychiatry Research 2006.
32. K. Reiman magistritöö. Tallinn 2009. Arvutivõrgus kättesaadav:

- <http://www.just.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=48200/Kognitiivne+privaat+tsus.pdf> (12.03.2013).
33. Kimmo Nuotio, Elina Elkind. Õigusemõistmine kriminaalasjades ja eetika. *Juridica*, 2008, nr 8.
Kättesaadav: http://www.just.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=39634/Ps%FC%FCChikah%E4iretega_isikute_sundravile_suunamise_kiiruse_ja_korralduse_anal%FC%FCs_B.Tammiste,_H._Kaingx.pdf. (01.04.2013).
 34. Lea Kivi. Jaan Sootak. Karistuse kohaldamise alused karistusseadustikus. *Juridica*, 2001, nr 7.
 35. M. Cima, F. Tonnaer. M.D. Hauser. Psychopaths know right from wrong but don't care. *Oxford Journals. Medicine. Social Cognitive & Affective Neurosci. Volume 5, Issue 1*.
 36. M. Farah. Neuroethics: The Practical and the Philosophical. – *Trends in Cognitive Science* 2005 (9) 1.
 37. M. Matsushashi, M. Hallett. The Timing of the Conscious Intention to Move. – *European Journal of Neuroscience* 2008/28.
 38. Materjalid on kättesaadavad arvutivõrgus: www.cognitiveliberty.org. (12.03.2013).
 39. MC. Craig, M. Catani, Q. Deeley, R. Latham, E. Daly, R. Kanaan, M. Picchioni, PK. McGuire, T. Fahy, DG. Murphy. Altered connections on the road to psychopathy. *Mol Psychiatry*. 2009 Oct.
 40. N. Kittrie. *The Right To Be Different: Deviance and Enforced Therapy*. Baltimore: Penguin Books 1972.
 41. P. Haggard. Conscious Intention and Motor Cognition. – *Trends in Cognitive Sciences* 2005/9.
 42. P. Pettit. Is Criminal Justice Politically Feasible? – *Buffalo Criminal Law Review (Buff. Crim. L. Rev)* 2002 (5) 427.
 43. P. Pikamäe. *Süüteoosseis: Subjektiivne koosseis*. Tallinn 2003.
 44. Pascual-Leone A, Catala MD. Lateralized effect of rapid rate transcranial magnetic stimulation of the prefrontal cortex on mood. *Neurology* 1996.
 45. R. Bloy. Möglichkeiten und Grenzen der Gewährleistung von Sicherheit durch Strafrecht. – *Fragmentarisches Strafrecht. Festschrift für M. Maiwald*. Frankfurt am Main: Peter Lang 2009.
 46. R. Maruste. *Konstitutsionalism ning põhiõiguste ja –vabaduste kaitse*. Tallinn, 2004.

47. Reid PD, Shajahan PM, Glabus MF, Ebmeier KP. Transcranial magnetic stimulation in depression. *Br J Psychiatry* 1998;173.
48. Reutens DC, Berkovic SF. Magnetic stimulation of the brain in generalised epilepsy: reversal of cortical hyperexcitability by anticonvulsants. *Ann Neurol*. 1993;34.
49. S.G. Shamay-Tsoory, J-haron-Peretz, D. Perry. Two systems for empathy: a double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus ventromedial prefrontal lesions. *Brain* 2009: 132.
50. Strafgesetzbuch. Nomos Kommentar. 2. Aufl. 1. Bd. Baden-Baden: Nomos 2005.
51. T. Bachmann, R. Maruste. *Psühholoogia alused*. Tallinn 2003.
52. T. Bachmann. Kognitiivse neuroteaduse ja psühholoogia võimalustest valetamise ja varjatud süülise teadmise avastamisel. *Juridica*, 2007, nr 4.
53. U. Krastinš jt. *Kommentarii k ugovnomu zakonu 1. Obštšaja tšast*. Riga: AFS 2000.
54. U. Neumann. *Juristide keel*. Akadeemia, 2001, nr 4.
55. V. Sommerhage. Transkraniaalse magnetstimulatsiooni kasutamine psühhiaatrias. *Eesti Arst* 2002; 81.

KASUTATUD NORMATIIVMATERJALID

56. Eesti Vabariigi põhiseadus. 28.06.1992. – RT I 2007,33, 210.
57. Helsingi deklaratsioon. Arvutivõrgus kättesaadav:
http://www.ttk.ee/public/Mailma_Arside_Liidu_WMA_Helsingi_deklaratsioon.pdf (25.03.2013).
<http://www.vm.ee/?q=node/12958>. (01.04.2013).
58. Karistusseadustik. 06.06.2001. – RT I 2002, 86, 504.
59. Kriminaalmenetluse seadustik. 12.02.2003. – RT I, 22.03.2013, 17.
60. Psühhiaatrilise abi seadus. 12.02.1997. – RT I 07.03.2012, 3.
61. ÜRO inimõiguste ülddeklaratsioon. Arvutivõrgus kättesaadav:

KASUTATUD KOHTULAHENDID

62. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-12168
63. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus 1-12-3383

64. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-10-2947
65. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-12981
66. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-12981
67. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-13243
68. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-14005
69. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-2101
70. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-4900
71. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-6499
72. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-7537
73. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-7944
74. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-8123
75. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-8123.
76. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-11-9563.
77. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-12-10365
78. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-12-1920
79. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-12-2360
80. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-12-3016
81. Tallinna Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus nr 1-12-4415
82. Tartu Ringkonnakohtu kriminaalkolleegiumi otsus 1-05-442

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Liisa Saarna (12.03.1989), annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose: „Transkraniaalse magnetstimulatsiooni võimalustest kriminaalmenetluses ja psühhopaatide käitumuslike otsuste uurimisel“, mille juhendaja on kognitiiv- ja õiguspsühholoogia professor Dr Talis Bachmann,

1.1 reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tallinnas, 06.05.2013